

九州の社会資本整備

―戦後70年の歩みをたどる―

九州大学名誉教授 樗木 武





目

次

治水利水	10. 水流れ、水系なす河川 一 一 一 一 一 10. 水流れ、水系なす河川 一 一 0 東所克服の道路トンネル 一	参考 高低差克服のループ橋 8. 川、海を越える道路橋			5. 暮しを支える一般道路 有明海沿岸道路の整備	都市高速道と郷		2. 復活果した鉄道新幹線 新幹線以外の在来鉄道 参考 第3セクター、PFI、指定管理者	
4	3 3 7 3	2 9	2 5	2 1	1 7	1 3	9	制 5 度	1
	九州の市町村名	あとがき	社会置えの	土谷登内の推寺室	重要な地域	世代を繋ぎ	海・ ・ 陸の 引	4. 市民が憩う都市の公園 参考 参考 下見が憩う都市水システム 歩き 一	
	島など)		プレストレスト・コンクリート	新しい公共について	平成の諫早湾干拓事業	ウォーターフロント開発	優れた景観の自然公園	異常豪雨に備えた雨水貯留施設	分類して都市を知る
			(5 9	6 5	6 1	5 7	5 4 3 9	4 5

に大きく寄与している。

全に関わるものが公共投資として実施されている。呼ぶ。民間でできるものは民間に任せ、そうでなく、公共の福祉や社会の安好に負担し合う意味で、公共投資により整備される施設を社会資本とも一方、見方を替えれば、企業や個人など民間による供給が難しく、市民が

これら2つの見方から、

目的や資金調達法、事業手るといえよう。しかし、整備るといえよう。しかし、整備

資本にもなる。 法、利活用のあり方などの違いで、同じ施設でも社会資本にもなれば、民間

民間所有の道路もある。社会経済活動を支える公共の道路がある一方で、観光や企業活動を目的に、とえば、学校や病院は公立もあれば私立もある。市民の暮らしを支え、

自治体が、管理の上で深く関わることも少なくない。が築き上げた文化を伝える、景観を守るなどから、国土概念のもとで国やさらには、棚田や森林は本来個人の所有だが、自然環境を維持する、人々

の河川やダム、さらに国土保全施設などを典型的な社会資本とすることに難しい。とはいえ、人々の暮らしと活動を支える交通基盤、治水・利水目的つまり、施設の種類や公共投資、使い方というだけで社会資本の定義は

いる。目的に、国や地方自治体などが直接的、間接的に関わって整備し、管理して異論はないであろう。これらは、公共の福祉の向上、暮らしの安全の確保を

力を払い続けてきた。 一次の大平洋戦争で九州の町々は焦土と化し、手入れは行き届 ところで、先の太平洋戦争で九州の町々は焦土と化し、手入れは行き届 ところで、先の太平洋戦争で九州の町々は焦土と化し、手入れは行き届

その結果、現在の成熟社会の到来の中にあって、社会資本はある程度の

まえがき―戦後70年の歩みをたどる―

る――れている。いうまでもなく、これらに応えるには、社更新、技術革新への新たな施策のの対応、社会資本の維持管理やる。同時に、異常気象や高齢社会

後の整備のあり方が問われてい蓄積を見るに至り、その上での今

会資本整備の意義と経緯を正しく理解することが大切である。展開などが突きつけられている。いうまでもなく、これらに応えるには、社

参考になれば幸いである。
本書は、社会基盤施設に加えて、その基本要素である橋、トンネル、ダムを考になれば幸いである。記述にあたっては、社会資本の最大の利活用者である市民が、土木工学の知識がなくても理解できるようにと工夫をし、まある市民が、土木工学の知識がなくても理解できるようにと工夫をし、まある市民が、土木工学の知識がなくても理解できるようにと工夫をし、まある市民が、土木工学の知識がなくても理解できるようにと工夫をし、まなどについて基本事項を解説するものである。また、それらを土台とする本書は、社会基盤施設に加えて、その基本要素である橋、トンネル、ダムを考になれば幸いである。

平成28年2月

樗 木 武

社会に共通 の社会資

社会 (共通) 資本とは

滑化に必須の社会基盤である。 など)。これらは、いずれも国土を保全 道、電気・ガス、公立病院、 さらに、生活・公益関連施設(上下水 はinfrastructureという。 し、人々の暮らしや産業経済活動の円 通基盤(道路、鉄道、港湾、空港など)。 国土保全や防災施設、あるいは、交 公立学校 英語で

capital はこのことを表し、 り、その意味は「社会ネットワークに 社会活動の効率性を高める。social おける協調性を活発にし、社会制度や 味になる。 おける人々の繋がりや信頼関係」の意 のまま英訳すれば social capital とな では社会資本とも呼ぶ。ところが、そ 実は、この社会基盤のことをわが国 人々の関係が、その行動に 正しくは

あり、 capital となる。 国土と社会の基盤施設のことである。 味は、社会全体で共通に管理運営する したがって、正確には社会共通資本で 社会関係資本のことである。 一方、わが国における社会資本の意 英語では social overhead

ろん本書はわが国のそれに従う。 本という言葉の使い方が異なるが、む このように、日本語と英語で社会資 さて社会資本は、施設規模が大きく

表 1 総合開発計画などと社会資本の整備計画 ·覧

に収益が少ない。このため多くは民業 整備などのために投下した資金の割 によることが難しい。

のを共同して利用している。 通して望むことに加え、市民が同じも 会資本は、その整備を多くの人々が共 は個人、個人である。これに対し、社なが共通してその取得を望むが、利用 あるいは、テレビや携帯電話は みん

で、社会資本は公共投資による社会共 地方自治体で税を徴収し、それを用いこれらから社会資本の多くは、国や て整備され管理されている。その意味 |の財産**(公共財)** である。

> 施設が、公共の福祉の増進を図り、社 る狙いをもつことの記述である。当該 記されている。社会的に他と競合がな でも、車を保有する特定の人々に便益 になくてはならないことを意味する。 会、産業、経済、文化の諸活動や生活 大多数の市民が互いに便益を享受す い中で、対価の支払いに関係がなく、 に "公共の福祉を増進すること" と それにしても限度がある。同じ道路 の多くで、その第1条(法の目的) |路法などの社会資本に関わる法

> > 学校や病院、福祉施設なども同様であ 的なものまで幅広い。 る。その便益は、 公共的なものから私

混在する。また、管理方式も、公共、 の双方への広がりがある。 協働するなどがあり、公的、 民間、その中間組織や、公共と民間が 益に保有や利用の仕方による公・私が つまり、同じ社会資本でも、その 私的管理

社会資本整備の経緯

資本のあり方に関し、従来は5年ごと 方針を明らかにして整備が図られ 道路、 港湾、 空港など、重要な社会

分の負担が求められる。このことは、 が偏る高速道路などは、利用者にも応

年	総合開 発計画 など	道路整 備計画	交通安全施 設等整備事 業計画	空港 整備 計画	港湾 整備 計画	都市公園等整備計画	下水道 整備計 画	治山 事業 計画	治水 事業 計画	急傾斜地 崩壊対策 事業	海岸事業計画
53			Жин		711	ИВИТЕ		HIM	н	17/5	
54		第1次									
55											
'56											
'57											
'58		第2次									
'59											
60								第1次	第1次		
61		第3次									
	第1次				第1次		fata : sid				
63	(全総)	felo . vil					第1次				
64		第4次			Att o Vie			tete o vie	tete o via		
65			(0 k/c /r: 1 \/-)		第2次			第2次	第2次		
'66 '67		体に小	(3箇年1次)				## O Vie				
'67 '68		第5次					第2次	第3次	第3次		
	第2次		(3箇年2次)	笛1 炉	笛り炉			用3仏	売3 仏		
70	第455 (新全総	第6次	(5回十4队)	加加	知り込						
70	か上船	NO IV	第1次				第3次				第1次
772			NIIV	第9次	第4次	第1次	MOIX	第4次	第4次		MIN
73		第7次		31200	MITO	37100		WILL	WILK		
74		371.00									
75											
'76			第2次	第3次	第5次	第2次	第4次				第2次
77	第3次		7,5200	7,700,0	7,7000	7,72,7	7,7100	第5次	第5次		7,52,50
'78	(三全総	第8次						210-21	710-91		
' 79	,,	,,. , .									
80											
81			第3次	第4次	第6次	第3次	第5次				第3次
82								第6次	第6次		
83'		第9次								第1次	
84											
85											
'86			第4次	第5次	第7次	第4次	第6次				第4次
	第4次	fate						第7次	第7次	fata - vil	
'88	(四全総	第10次								第2次	
'89											
90			fele = vL	the only	throw.	htt = VL	http://				tete = vL.
91			第5次	第6次	第8次	弗5次	第7次	Mr o VI-	Mr o vi-		第5次
92		htt: 1 1 Vlos						第8次	第8次	the o view	
93		第11次								第3次	
'94 '05											
'95 '96			第6次	第7分	第9次	笛6%	第8次		-		第6次
96 97			MUIV	为八八	わが人	力い込	力の仏	第9次	第9次		力の代
	第5次	第12次						777	わが	第4次	
90,			」)グランドデザ	イン)						WIN.	
'00	(4 I PS/NL)	-/ <u>=</u> 1_V	· / / v 1· / y	10)							
00					/=1-		en \				(20° 110°)
01					(計画	画年を延其	月)				(延期)
02					第1次	社会資本	整備重点	画信		1	
04											
05											
'06											
07									1	/_	
'08	国土形成	龙計画			第2次	社会資本	整備重点	画信			
'09	(全国計	画、広域	地方計画)								
10											
11	(東	日本大震	(災)							J	
12					第3次	社会資本	整備重点	画情源			
13										(2010)	
14										(2016)	1

実施してきたものである。 するか、その目標と方針を明らかにし .個別の社会資本を当面どう整備 の発展に寄与し、公共の福祉 発展に寄与し、公共の福祉の、戦後の荒廃した状況から脱つまり、社会資本の計画的整 進するものであった。そのた

と述べられ、流行語にもなった。そ 個々の社会資本について、 れ 5 れるに至った。1956年の経済白書 かり、主要な社会資本の整備が求めら 後復興から経済発展段階へとさしか 戦後も昭和30年頃になると、漸く戦 資本諸内容の整備計画の経緯を示す。 い予算の で、その結びに″もはや戦後ではない 表1に、 箇年)計画が立案され、それらに従 て、これを受けるように、道路など、 確保が図られ、整備が進めら 全国総合開発計 長期(概 画と、 社会 ね

計画 整備の方向が定められた。 基盤などのあり方について、 防災や住宅、都市、道路その他の交通 利用、開発および保全に関する計画で な計画を立案したものである。国土の き、国や地方公共団体の施策の総合的 土総合開発法(1950年)にもとづ つづく1962年に、全国総合開発 が初めて策定された。これは、国 長期的な

砂

表のように、それらのもとで社会資本 い、1960年代、70年代の第2次、 |備計画が繰り返し定められ、 次、さらには80年代の第4次総合 計画の策定とその実行があった。 大変な苦労だったと推察するが 常に国土の均衡ある発展を願

> にル 高度経済成長があり成果があった。 いそ の結 ところが、1973年の第1次オイ 土の利便性が著しく向上した。また、 速交通体系が全国展開され、 高 速道 線、

デザイン」とし、新世紀をめざす新た を込め、「21世紀の国土のグランド 第5次といわず、抜本的見直しの意味 気低迷に悩まされた。これらから、1 な多軸型国土の形成が提唱された。 998年策定の全国総合開発計画は、 あった。はては、バブル経済の崩壊で、 1991年から2012年にかけて 「失われた20年」と呼ばれる長期景 かけての3次にわたる石油危機が ショックを機に、2000年の初め

航路標識、公園・緑地、下水道、河川、 路、交通安全施設、鉄道、空港、港湾、 会資本整備重点計画の策定である。道 3年)の制定であり、同年の第1次社 ばらばらの計画でなく、全体をまとめ れが社会資本整備重点計画法(200 総合的に考える体制へと移行した。そ これを受け、社会資本も従来の個別

土形成計画法に改められた。 象事項を見直し、国土総合開発法は国 での開発中心からの転換が図られた。 (熟社会の計画とするため、計画の対 一方、全国総合開発計画も、 それま 促すとの考えである。

を網羅し、重点的かつ効率的に整備を

防、地すべり、急傾斜地および海岸

が

定

んめら

ħ

画

によるビジョンづくりが進められ、全 そして2008年、国と地方の協働 第2次社会資本整備重点計 広域地方計画が策定された。

玉

第3次社会資本整備重点計画(平成24年度~28年度)の概要 表 2

1. 社会資本整備事業を巡る現状とその対応

- ○既存ストックの老朽化
- ○人口減少、少子高齢化
- ○災害リスクの高まり

2. 社会資本整備のあるべき姿

視点1 安全・安心な生活、地域等の維持

①国土の保全

③地域の活性化

④ 地球環境問題への対応 ⑤ 急激な少子高齢化への対処 ⑥ 人口減少への対処

⑦ 快適な暮らしと環境の確保 ⑧ 交流の促進、文化・産業振興 ⑨ 国際競争力の確保

○社会資本整備の方向性を実現するための事業・施策(18のプログラム)

②暮らしの安全の確保 国や地球規模の大きな環境変化、人口構造等の変化への対応

視点3 新たな成長や価値を創造する国家戦略・地域戦略の実現

3. 計画期間における重点目標(「選択と集中」の基準)と事業の概要

重点目標1 大規模又は広域的な災害リスクを低減させる

1-1 大規模地震の発生に備えた耐震化やソフト対策の推進

1-2 大規模又は広域的な津波災害が想定される地域における津波対策及び

人口・資産が集中する海面下に位置する地域等における高潮・侵食対策の強化

1-3 人口・資産が集中する地域や近年甚大な被害が発生した地域等における治水対策 の強化及び大規模土砂災害対策の推進

1-4 災害発生時のリスクの低減のための危機管理対策の強化

重点目標2 我が国産業・経済の基盤や国際競争力を強化する

世界的な競争に打ち勝てる大都市や国際拠点空港・港湾の機能拡充・強化とアク セス性の向上や、官民連携による海外プロジェクトの推進

それぞれの地域が持つ魅力や強みを引き出すことによる地域の活力の維持・向上 重点目標3 持続可能で活力ある国土・地域づくりを実現する

3-1 持続可能でエネルギー効率の良い暮らしのモデルの形成と国内外への普及・展開 3-2 少子・高齢化社会においても誰もが安全・安心して暮らすことができる社会への転換 3-3 失われつつある自然環境の保全・再生

重点目標4 社会資本の適確な維持管理・更新を行う

4. 計画の実効性を確保する方策

○厳しい財政状況 ○グローバルな競争の准用

あり、 第1原子力発電所の原子 全く予期すらしなかった観測史上最 第3次社会資本整備重点計 2 1 1 東日本大震災が発生。

ちがことごとく流された。また、 が発生した。 ダウンし、建屋爆発という最悪の 大規模の災害となった。津波の発生が 東北地方の太平洋沿岸地域のま 炉がメルト

福島

事

際競争を克服するための社会資本の 災害リスクの高まりがある。また、 その一方で、社会資本の老朽化による が策定された。表2はその概要である。 て、整備の重点目標は、災害リスクの 整備が強く求められている。したが 年に第3次社会資本整備重点計 点計画 人口減少、 これらを受け、第2次社会資本整 産業・経済の基盤やその国際 は1年前倒しにされ、20 少子化、高齢化が進み、 活力ある国土・地域 玉 0 画 1

求められている。 の防災施設や防災制度の構築が強く ている。それらのもとで、 リラ豪雨などの自然災害が深刻化し また、地球規模の気候変動のもとにゲ トラフの地震発生が懸念されている。 災害については、九州でも特に南 2切な維持管理とされた。 減災のため 海

える九州横断の高速道路、九州新幹線また、これまでの循環型高速道に加 性化が期待される。 る国際競争力の強化、地域の創生と活 域的・国際的高速交通体系の充実によ 長崎ルート、福岡空港の整備による広

減の中で、 エリアを中心に、効率的なまちづくり づくりが望まれている。つまり、 コンパクトシティの概念によるまち 維持をはかりながら、場合によっては 高齢化が進む中で、公共交通の利用・ 推進が求められよう。 あるいは、全国に先駆けて人口 市街地の拡大でなく、拠点 人口 [減少

老朽化した社会資本の維持管理・更新 る必要があるとも考える。 さらには、古代からの歴史が息づく 層慎重かつ計画的に実施す その歴史的価値を踏まえ、

新しい社会資本の概念を

概観すれば、住宅など私的に利活用さ 通 れるものがある。その一方で、 や村のさまざまな施設をあらためて !者の中間がある。 一施設といった公的なもの、さらには 先に挙げた社会資本に限らず、まち 公共交

> 踏まえれば、公共性が強く、市民の誰つまり、これら諸施設の公開状況を できる。 軸に沿い 5 もが利用するものから、私的利用に限 れるものまでがあり、そうした展開 個 々の施設を並べることが

多様である。不特定で包括的とも な地域や特定の人たちの利用に限ら る広範な範囲の市民利用から、局所的 れるものまで多々ある。 の空間的広がりを考えればこれまた 他方、社会資本に関し、 その 利 いえ 活用

利用に限られる性格の施設である。的な目的で、特定の層や地域の人々の 多い施設であり、まさに従来型の社会 象限は公共的で、広域の人々の利用が 資本が該当する。逆に、第3象限は私 ロットとすれば図示のとおりだ。第1 定性とを横軸、縦軸にして諸施設をプ これら利活用の公共性と広域・不特

ミュニティバス、公民館などは、見方 や防災のための避難路・避難場所、コ ともいえよう。 が社会資本ではない。福祉・介護施設 を踏まえると、第1象限の施設ばかり 在を考え、あるいは環境問題の深刻化 安全・安心を最低限保障する社会資本 によっては公共施設である。暮らしの また、人口減少で過疎化する集落の存 ところで、市民の価値観が多様化し、

と公共 街 りたい歴史遺 定団 観や環境維持への寄与を踏まえる また、棚田や溜池は、本来は個 性がある。 体の所有だが、それがもたらす 貴重な自然遺産もまた地域の 産、 さらに、 社寺、 優れた風景、 みんなが守 人や

> 自然保全 国土保全 広域景観、風景 広域的 通信基盤 港湾·空港 不特定 地域DB、情報基盤 高速バス・鉄道 資源リサイクルシステム 重要幹線街路 大河川 地下鉄 幹線街路 エネルギー供給施設 防災施設 新交通システム 上水道、中水道、下水道 商業施設 ごみ・ 廃棄物処理 広城公園 市内路線バス まちなみ 中河川 補助幹線街路 業務施設 歴史遺産、古代遺跡 運動公園 地区公園 災害時救急システム 私的 公共的 福祉施設、学校施設 個人的 大衆的 市民センター、体育館 コミュニティバス 老人施設 集会所、公民館など 小川 駐車場案内システム 避難路·避難場所 街区公園、緑地 工業施設 公共駐輪場 公共駐車場 区画街路、緑道 保全農地·棚田 路地 農地 ため池、水路 ポケットパーク 局所景観 髙齢社会における 社会資本(広義) 企業関連施設 公開型バリアフリー施設 寺社境内 公開空地 私的駐車場、私道 局所的 注) 網掛けは、特に追加的に検討が必要な社会資本 特定的 住宅、庭園 屋上緑化など

> > 利活用における公共性と広域性から見た諸施設

れるものである。そして、これらを含活発な交流社会の形成の上で求めらかし、ゆとりある地域社会の構築と、 宝であ 棚 個人所有までがあり、この点は道路 同じ内容でも公共性の強いものから むものを「広義の社会資本」とすれば、 要するに、これらは、 田も同じである。 ý, 社会資本ともいえる。 地域資源を生

上 個 したがって、行政や地域のグルー 「人の観点で整理し、 公共性、広域

プ

するかが問われる。 施設をみんなでどう整備・維持し 性 |を幅広くとらえる中で社会的 保 基 全 盤

されることとなる。 各々が公によるか、民によるかが判 利活用や管理の実態を踏まえて社会 資本の包括範囲とみなせる。その上で、 資本か否かが峻別され、整備、 右上にあるものの多くが新しい社会 義となる。全てではないが図中点線 この時、従来と異なる社会資本 管理 0 \mathcal{O} の定

F 参考 指定管理者制 第3セクター、 度 P

び指定管理者制度があり、紹介しよう。 とを意味する。財政がひっ迫する中で 管理を行政に依存する必然がないこ 工夫として第3セクター、PFIおよ ことも可能である。その中で、主たる 施設内容に応じ適正な制度をつくる ものがある。このことは、社会資本の と目されるものでも民間企業による 各社があるように、典型的な社会資本 道路のNEXCO各社や鉄道のJR 合、行政の責務である。しかし、高速 社会資本の整備や管理は、 多くの場

第3セクター

体が第3セクターである。 う。このとき、これら両者以外の組織 民間企業のことを第2セクターと 国や地方公共団体を第1セクター、

間企業の双方が出資して作り上げたもう一つは国や地方公共団体と民 体などの非営利団体である。 ての市民セクターで、NPOや市民団 つは、行政、企業に対する3つ目とし しかし、これにも2通りがある。一

と民法上の法人(財団、社団法人)か が、それも商法上の法人 (会社など) くは後者を意味し、半官半民の組織だ ている多くの第3セクター鉄道会社 カル線を引き受けて管理運営を行っ 前者の典型である。この他に、 なる。国有鉄道の民営化に際しロー わが国で、第3セクターといえば多

> 3セクター方式が導入されている。 などの各分野で、前者、後者による第 観光、 マリー ナ、 情報

綻したところが少なくない。 九州では、 ことから、もたれ合いの放漫経営で破 資する法人だけでも1万を超えたと では、地方公共団体が25%以上を出 2008年の自治省 (現総務省) 調べ どに関し、官と民との双方のメリット フェニックスリゾート㈱、㈱ネイブル のことである。 を生かすとして全国的に展開された。 代後半に、リゾート開発や都市開発な しかし、官民の役割分担が不明確な 第3セクターは、特に、1980年

ランド、㈱都市未来ふくおか、黒崎タ ーミナルビル㈱などが例示できる。

P F I

再開発などに導入され、それがわが国 ネル、鉄道、病院、学校などの整備や のである。イギリスなどで、橋やトン り、PFI法はその枠組みを定めたも 運営などを、民間部門が持つ経営ノウ である。公共施設等の建設、維持管理、 する法律」が制定された。その略がP にも受け入れられるに至った。 のサービスで提供する事業展開であ ハウや資金を活用して、低廉かつ良質 FI (Private Finance Initiative) 法 よる公共施設等の整備等の促進に関 1999年、「民間資金等の活用に

設(道路、鉄道、公園、水道など)、公 施設(庁舎、宿舎など)、公益施設(教 法2条によれば、PFIは、公共施 社会福祉施設など)、その他 廃棄物処理施設、医療施

> る \mathcal{O} 光施設、研究施設) 〈 リサイクル施設、 通 信施 適 エネルギー施設、 用 設、 が可能 熱供 で 観

基づく新たなパート の適切な役割分担に など) に配慮し、官民 需要変化、物価変動 たり、リスク(事故や これらは、本来、 玉

ろいろあり、主なも BOTが多い。 く用いられ、つい 実はBTO方式がよ のを下表に示す。 のである。 事業の進め方は で 現 1

や学生支援施設があ 移転に伴う研究施設 げられる。 地方公共 学 (独立行政法人)の 具体例に、九州大

崎市の市立病院や図書館、熊本市の総団体では、福岡市の給食センター、長 文化交流施設、鹿児島市の新鴨池 北九州市のスタジアム、大分市の複合 合保健福祉センターがある。さらに、 水泳プールなどがあげられる。

整備と管理運営に当 が、そうした施設の 共法人による事業だ や地方公共団

ナーシップを築くも

		表 PFIの主な事業方式		
	事業方式	具体的な内容		
воо	Build Own Operate	民が建設、維持・管理及び運営.事業終了時点で民	が施設を解体・	撤去
BOT	Buid Operate Transfer	民が建設、維持・管理及び運営.事業終了後に公管	に施設所有権を	上移転
вто	Build Transfer Opereate	民が建設し、施設完成直後に公管に所有権を移転	民が維持・管理	!及び運営
RO	Rehabilitate Operate	民が改修、管理運営. 所有権の移転はない(改修費)	は年賦で民に支	豆払う)
		民:民間事業者。 公管:公共施設等の管理者等		

公園

された。それが指定管理者制度であ どに広く開放し委ねる制度が導 PO、財団・社団、市民グループな なってきた。それを、株式会社やN 地方公共団体とその外郭団 来、 公共施設等の管理 運営は、 体が 入

動物園、 など施設運営面でのサービス向本制度によって、利用時間の延 を定め、管理運営を委託している。 を選ぶ。その上で、地方公共団体の式などで、施設の指定管理者の候補 コートがある。公園、霊園、植物園、 プール、体育館、市民球場、テニス 管理者の収入にすることができる。 地方公共団体との協定の範囲内で の料金を徴収する場合、その収入を ことが可能である。他方、施設利用 が期待でき、管理運営費を削減する 化を図るものである。 いて弾力的かつ柔軟に運営し、 い公共施設の管理を、民間手法を用 議会の議決を経て最終的な管理者 い、プロポーザル方式や総合評 指定管理者制度の適用対象には、 本制度は、どうかすると無駄が多 方公共 水族館、 4 体が定めた条 図書館、 博物館 例 効 価 に 方

ンター 高齢者施設、 美術館、 さらに、公立病院や特定機能病院、 駐輪場、林間学校、生涯学習 福祉作業所、下水道、斎場、 市民ホールがある。 障害者施設、保育所、 実に多種多様であ 駐 保

活 果 た 鉄 道

初 0 海速 鉄 道 「新幹線

形 これに対し、 km に合わせた厳しい曲線区 道」との 時以 Ĺ 一の高速 わが国の在来鉄 定めである。 道 度で走行 主な区間 法 第二 間 できる を 20 道 や勾 条

現する。このことから、両者を新規に実現しない。高速車両と高速化が可能発だけで、高速鉄道、つまり新幹線は発だけで、高速鉄道、つまり新幹線は配区間があり、また、軌間1067㎜配区間があり、また、軌間1067㎜ ピック直前に、 必要があり、 在来線とは別に建設され、 5 1 5 発・整備し、 $\begin{array}{c} 1 \\ 9 \\ 6 \\ 4 \end{array}$ km)が、 それが新幹線である。 高速鉄道の実現を図 第18回 標準軌(1435 東京駅~新大阪駅間 の東京オリン 、最高時 <u>ლ</u> 世通し2 る

'87

'88

'89

'90

'91

'92

'93

'94

'95

'96

'97

'98

'99

'00

'01

'02

03

'04 開業

'05

着工

代

西

鹿

児

島

着工

船

小

屋

着工

博

備

が

進

4

Ó

0

あ

n

両

所

が

設

け

[有鉄道(公社)は赤字続きであった。 る新幹線が登場した。 備 わが国の鉄道を経営する日 が始まり、 起死回生にと在来鉄道に代に。そこで、オリンピック開 空路の発達があり、 鉄道 現 はもはや斜陽 死在では 高速道 6 本

九州における新幹線の整備

表 年 工事期間 工事区間とその概要 '69 '70 着工 山陽新幹線 (軌間1.435mm、最小曲線半径4000m、最急こう配15‰、 '71 最高速度300km/h) Щ 72 岡山駅~博多駅 393㎞. うち下関駅~博多駅間は77㎞ '73 博 '74 駅:小倉、博多 '75 開業 主な橋(B) 遠賀川B 481m '76 主なトンネル(T) ,77 ,78 ,79 新関門T 18713m、北九州T 11747m、福岡T 8488m '81 **'**82 '83 84 九州新幹線鹿児島ルート (軌間1.435mm、最小曲線半径4000m、 '85 最急こう配35‰、最高速度260km/h) '86

新八代駅~鹿児島中央駅 127.6km

駅:新八代、新水俣、出水、川内、鹿児島中央 主な橋梁(B)

球磨川B 307m、米ノ津B 260m、川内川B 338m 主なトンネル(T)

第2今泉T 4680m、田上T 6988m、吉尾T 6040m 新津奈木T5160m、第3紫尾山T 9987m 塩鶴T 4175m

新八代·鹿児島中 *//*/********** □路盤 ☑橋梁 ■高架橋 ■トンネル 20% 60% 100% 40% 80%

博多駅~新八代駅 130km うち工事区間121.1km

駅:博多、新鳥栖、久留米、筑後船小屋、新大牟田 新玉名、熊本

は海面下66

海

底区間は88

0

m N

mの新関門トンネ

主な橋梁(B)

のわ九線 また、日本を皮切りに、二十 2つである。 るものは山陽新幹線と九州新幹 州 東 が海 は、高速鉄道の時代とい 整道 備されているが、 Ш 陽、 Ŀ 越 東 彩 九州 北 に関 陸、 線

1

0

km

(現在は270

㎞/時)で開

た。これが東海道新幹線であり、

高速鉄道である。

口 フランス(高速列車をTGV、 ほど、その \mathcal{O} Ι がを L 今日 0) アジア G そして、 高 V ک 整備が世界に広がっている。 の地 速新線NBS) いう)、ドイツ(高速列車 一域・諸国で新 台湾、 韓 などの 国 幹線 中国な 高速新 われる 0) \exists 整

州 初めて登場の 新幹線

高速度は300㎞/ 前3阪〜岡山 5 年 -の開業だが、その中に九 者はそれより3年遅 一一 1 9 7 2 道 0) $\widehat{1}$ 新幹 二区間に分けて建設され、 6 線 年に開業した。 km / h で計 派に続 ķm /h) である。)と岡山~博多 いく たの 画 れ ある。新大現在の最が山陽新 \mathcal{O} 州 に関 1 9 3 わ 7

心

诵

通学、

ĺ١

利用され

〈 新 多~ '06 筑後川B 411m、松原線路橋 1158m、菊池川B 400m '07 八 船 '08 代 緑川B 306m、境目線路橋 250m、大野川B 286m 小 '09 氷川B 400m 屋 '10 主なトンネル(T) '11 開業 筑紫T 11935m、三池T 5360m、玉名T6800m 12 山陽新幹線は博多駅まで勾配は18‰で設計された。るためにと特例的に取付け性を踏まえ少しでも短くす ンネルだが、国内第6位の 9 だ km が、 新準陽 本最長であった。 い多 また、 深部 る。 博 kщ 関門トンネル区間は、 は15%である。 新 内第6位の 被り24mである。 1 同 多総合車 幹線の最急こう 3 福岡市隣接の那珂川町それからさらに南へ約

表に示すように、

Ļ

か

Ĺ

経

済

配

 \mathcal{O}

基 山 むろん当

長

さの

当時は の鉄道 、現在

日トは少

為の処 元の強い要望を受け、回送車のみの走行であ 博多南線である。 における車 た営業が行われるように この へての運 \mathcal{O} 罰 博 行さ 対象である。し [に関する特例法] 多 一両運 走行である。 。施設は「新幹線鉄道るようになり、それが受け、回送車を利用し 車 行の安全を妨げる 那 両 珂 基 ፲ 回送車を利 地間 かし、 町から福 しか 物などの足物などの足の足の足の足の は、 れし、 本 地

うまでもなく長 区 間 0 登場である。 間 約 7 0 州で初めてとなる新 の最大の 別門 ト kmが 構造 さ1 含 ネ ま 物 万 れ (は、 8 て博

島 待ちに待っ ル ートの 開業 た九州新幹線 鹿児

2011/3/12開業 130km 7駅

2004/3/13開業 127km 5駅

鹿児島ルート

257km

ところが現実は、上越、 各新幹線に遅れを取り、 九州新幹線の出番と期待された。 Щ 陽新幹線に続いて、 北陸、東北 いよいよ次 容易に進

博多

新水俣 出水

鹿说島中

佐賀

新島福 久第一 久第大學田 新玉名



間が本格着工した。 先行着工となり、1991年に八代駅 起因する。しかし、1989年、漸く 各県の間の合意が難しかったことに に難工事区間、第三紫尾山トンネルの まなかった。これは、 西鹿児島駅 (現在の鹿児島中央駅) 財源問題と九州

着工、2001年の舩小屋信号所~博 屋信号所 (現在の筑後船小屋駅) 線が建設の運びとなった。 多駅間の着工があり、鹿児島ルート全 また、1998年の新八代駅~ 間の 船小

鉄道関係者はもとより、沿線住民にと やめる自粛ムードの中の開業となり、 翌日である。 月12日で、3・11東日本大震災の 期)の2区間に分けられ、前者は20 04年である。後者は2011年の3 っても異例づくめで忘れられないも (第一期) と博多駅~新八代間(第二 開業は、新八代駅~鹿児島中央駅間 すべての祝賀行事を取り

9

となった。

• 九州新幹線 図 山陽 との地元関係者の強い決 の全線開業を確実にする い。それでも九州新幹線 えからすればありえな このことは需要優先の考 先行させたことである。 つながらない一期区間を さく、また山陽新幹線と 意の表れがあった。 することは、

比2.3倍)となり、また、 超える開業実績(対前年 結果は、予測を大幅に

とを証明した。つまり、計画に、目先 整備の戦略として十分にありえるこ ことから、こうした手順も、社会資本 先行区間で順調な需要増だった。この らず、一 政治判断が優先した。それにもかかわつまり、地元の熱意とそれに応える 開業時も順調に実績を伸ばした。 の経済性よりも明確な目標がまた大 以後も需要は増加し、二期目 期目の実績に加え、二期目も

鹿児島ルートの主要な構造物

切なことを明らかにしたといえる。

最も長大なトンネルは第三紫尾山ト 着工に先立つ1989年に工事を開 ンネルの約10㎞である。一期の本格 ンネルが大半を占める(表)。その中で %、高架橋12%、 期 区 間の 構造物は、 橋梁7%で、ト \vdash ンネル6

九州新幹線の整備で 川内川(PC 斜版橋)



写真 2 川内川橋梁と大野川橋梁

れながら約10年の歳月を経てよう始。地山の亀裂、湧水に大きく悩まさ やくに貫通した。

る。 れらから、鉱砕スラグとセメントによ現象)に問題ないかが心配された。こ か、噴泥現象(地中の泥が軌道に噴出ネル区間の路盤として、強度は大丈夫 る透水性路盤が工夫され、これに対し 称する特殊土である。このため、トン 土木学会から技術賞が授与されて し、隙間をふさぎ弾力性が損なわれる また、鹿児島県下の地質はシラスと

長で、その構造はPC斜版橋である。 る。プレストレスト・コンクリート(P の例はあったが、新幹線は初めてであ 本構造は、当時、 (主桁の外に補強されたとの意味) 橋 橋梁は、 Ш 種、 丙川 エクストラドーズド 在来線鉄道橋として 橋梁の338mが最

鹿児島 また ぐ松原線路橋

0%、橋梁14%、

造物は、一

採用された。

二期区

間の 期とは

構

る高速走行に好 から、新幹線によ

合との判断で





JR 博多シティ 手前の駅は長崎本線) 写真5 (博多駅) (左)と新鳥栖駅(直行す る

高架橋が

約

ある。 ので、総延長12 る国内最長のも ある。本線路橋は、 高架橋51%で 逆で、トンネル3

に松原線路橋が の代表的なもの 分を占めるが、そ

在

来線を縦断す

施行する工法が 梁を回転させて するにあたり横 門型橋脚を施工 スパン25mの

狭隘な市街地で、 真3)。加えて、 43mである(写

れて が トンネルは、九州新幹線鹿児島 評 証価され 1 土 木学会田中賞が授けら 工夫された。これ

の歳月をかけ掘削された。 8 6 5 m 4)。博多駅~新鳥栖駅間、全長1万1 トで最長の筑紫トンネルがある(写真 で、NATM工法により5年 ルー

め、たわみを小さくすることができる。に近い性質を持つ。橋全体の剛性を高間の構造だが、どちらかといえば桁橋

のである(写真2)。斜張橋と桁橋の中 外ケーブルをコンクリートで覆うも

お いて、

主塔と斜材で主桁を支える

また斜材がPC部材となり鋼材の応

力変動幅を小さくでき、

疲労への影響

最急こう配は35%である。このた

行されている。 を走る6両編成の800系、それをマ 台。写真1左)が開発された。これと のN700系(7000、8000 に山陽・九州新幹線のために8両編 両 イナーチェンジした新800系が運 期の開業時から投入され九州管内 それまでの東海道・山 走行は無理である。 そこで、 陽新幹線 新た 番 成 車

性豊かな自由通路をもつ久留米駅、ブ 進賞を受けた新水俣駅。また、熊本城児島中央駅、くまもとアートポリス推 栖駅など。 チ屋根とステンドグラスによる芸術 公園の中の筑後船小屋駅、美しいアー 駅をイメージする新玉名駅。さらに、 が持つ和イメージの熊本駅、森の中の 在来線の上空をまたいで作られた鹿 の外観をなす。頭端駅としては珍しく ら、それぞれに工夫があり、各駅各様 ユニバーサルデザインを徹底しなが ルネル賞に輝いた鳥イメージの新鳥 鹿児島ルートは、 全部で12駅ある

割を果たすに至っている。 2極をなす福岡都心の一方の極の役 て集客施設JR博多シティを建設し、 駅舎と駅前広場を抜本的に作り直し 駅整備の上で最大規模のものである。 加えて、博多駅の改築は九州新幹線

された。関係者には無上の喜びとなっ たことはいうまでもな 評価され、土木学会から技術賞を授与 区 1間の各々の開業時に、総合的に技術 新八代駅、および新八代駅~博多駅なお、九州新幹線は、鹿児島中央駅

長崎 1 卜 の

が少な

い。こ

れら

 $7\\\underbrace{\mathrm{km}}_{\raisebox{-2pt}{\backslash}}$ このため、 が進められている。 建設する全長143㎞の計画である。 長崎駅間 え長崎 ージトレイン(軌間可変電車)の 温泉駅間 線活用区間を新鳥栖~肥前山口駅(3 を鹿児島ルートと共用した上で、在 トは、博多駅~新鳥栖駅間(26 州新 (西九州) ルートがある。 複線化区間を肥前山口~武雄 幹線には、 (66㎞)をフル規格として(14㎞)とし、武雄温泉~ 線路整備に加え、フリーゲ 鹿児島ル 1 本 開 \underline{km}

間JR九州が運行することで決着 同意が不要となった。 しかし、この並行在来線区間を当分の の思いから強力な反対運動が続いた。 現在の長崎本線の特急がなくなると 市などでは、新幹線が別ルートとなり、 つき、着工条件の一つ経営分離の地 反対運動があった。特に、佐賀県鹿島 口~諫早間の長崎本線沿線自治体で 長い間、 新幹線建設に関し、 肥 前

元の期待は大きいものがある。確立の悲願が成就でき、それだ 成すれば、長年の夢である空港、新 022年度の完成をめざしている。 完 崎ルートの整備が大きく進み出し、2 2%、橋梁9%、土工9%である。 012年、 雄温泉駅~諫早駅間を着工。また、2 トンネル7480mなど)、高架橋2 工となった。トンネル61%(新長崎 これで、2008年、ようやくに 立の悲願が成就でき、それだけに地 高速道路3身1体の高速交通 諫早駅~長崎駅間が追加 体 長 幹 着

参 考

新幹線以外 の 在 来鉄 道

ば下 ħ 1 私 R 幹線以外を「在来鉄道」と呼べば、 在来線と呼ぶ。これを拡大解釈 R各社) が運行するそれ以外の鉄 鉄 ある。このことから、 本文では た在来鉄道のすべてを一 980年代から今日までに 九州の在来線、第三セクター km 表のとおりである。 の3者がある。 毎 時以上の高速幹 述べるように、 。現在営業中および第三セクターの鉄道、 F線鉄道 新幹線 旧 国鉄 覧 院止 Ļ 色のこと E (現 す 道 2 J 新 さ J れ を 0 区間始終端駅名 営業㎞ 廃止年 第三セクタ―鉄道

26.6

19.3

3.5

1984

1984

1985

分けた。 線路を幹線、 営業キロおよび輸送量を持つ主 主要都市 蒔 旧 つまり、 0 国鉄の在来線は、1 玉 幹線と地方交通線に分けら を相互に連絡し、一定以上の 鉄の合理化・民営化を検討 例外もあり厳密でないが、 それ以外を地方交通線 98 0 年代に 一要な ع n す

路線名

宮原線

香月線

妻線

恵良

中間

佐土原

肥後小国

杉安

香月

まま今に用いられ、わが 切もなく、 なお、 呼び名になっている。 の幹線に並行する新し 新幹線と呼ばれた。これがそ 高 高速であることから、 速鉄 道 は 標準 子軌で、 国の高速鉄 い 幹線 か \mathcal{O} 在 0 意 道の 来踏 備考(愛称名など) 営業㎞

6.3

232.3

49.3

25.1

23.5

42.6

25.7

48.8

462.6

25.4

25.6

124.2

87.8

42.5

47.6

141.5

148.0

68.7

88.9

61.6

66.1

13.3

8.5

1984.1

125.3

下関駅以東はJR西日本

唐津線唐津駅で接続

宮崎・南宮崎は空港線と

えびの高原線(八代・吉松)

空港線南(南宮崎・田吉)

若松線、福北ゆたか線、原田線

施設は新幹線特例法の対象

小倉・西小倉は鹿児島本線と重複

福北ゆたか線

旧線(長与線)

あまくさみすみ線

ゆふ高原線

阿蘇高原線

えびの高原線

輸

送密度が

4

0

 \mathcal{O}

合理

化に際

んし、

交通線は、

旧国

鉄方

ところで、

地

両者間に肥薩おれんじ鉄道

線

2 表 1 3 1路線がある。総営業 のように、 は 九 ぶれ民営化された。その在来線は、 九州旅客鉄道株式会社)などに引 ・国鉄の各路線は、九州ではJR九 駅総数は562である。うち幹 山陽本線の一 9 0 4 43 1 km で kщ 水キロは 1 あ 部を含め る。 方交通 19 8 T 線 区間始終端駅名

下閣

川内

桂川

鳥栖

姪浜

山本

肥前山口

西戸崎

宇土

八代

久保田

久留米

南宮崎

大分

城野

吉松

若松

博多

鹿児島中央

喜々津

門司港

門司

八代

吉塚

長崎

浦上

唐津

伊万里

佐世保

鹿児島

宮崎空港

宇美 三角

隼人

枕崎

諌早

大分

熊本

夜明

都城

原田

計

注) 福北ゆたか線: 鹿児島本線黒崎〜折尾と吉塚〜博多、篠栗線全線、

博多南

筑豊本線折尾~桂川の総称。

えびの高原線:肥薩線八代~吉松と吉都線全線の総称

田川後藤寺 新飯塚

志布志

西唐津

鹿児島

JR九州

幹

線

山陽本線

篠栗線

筑肥線

佐世保線

日豊本線

三角線

指宿枕崎線

肥薩線

唐津線

大村線

通

線

久大本線

豊肥本線

日南線

吉都線

筑豊本線

後藤寺線

博多南線

3

1

7

km

である。

JR西日本

日田彦山線

長崎本線

鹿児島本線

吉塚 筑前勝田 勝田線 13.8 1985 添田線 香原 添田 12.1 1985 室木線 遠賀川 室木 11.2 1985 矢部線 羽犬塚 里木 19.7 1985 甘木鉄道 甘木線 基山 甘木 14.0 1986 立野 高森 17.71986 南阿蘇鉄道 定 漆生線 下鴨生 下山田 7.9 1986 地 宮之城線 川内 薩摩大口 66.1 1987 方 大隅線 志布志 国分 98.3 1987 志布志線 交通線 西都城 志布志 38.6 1987 2 佐賀線 佐賀 瀬高 24.1 1987 次 山野線 水俣 栗野 55.7 1988 佐世保 松浦鉄道 松浦線 有田 93.9 1988 上山田線 飯塚 豊前川崎 25.9 1988 高千穂絲 延岡 高千穂 50.1 1989 高千穂鉄道:2008年廃山 糸田線 金田 田川後藤 6.9 1989 - 平成筑豊鉄道 田川線 行橋 田川伊田 26.3 1989 伊田線 直方 田川伊田 1989 16.2 次 湯前線 人吉 くま川鉄道 湯前 24.9 1989 勝野 宮田線 筑前宮田 1989 5.3 鹿児島本線 八代 川内 116.9 2004 肥薩おれんじ鉄道 西鉄福岡 大牟田 74.8西鉄天神大牟田線 西鉄 二日太宰府 2.4 西鉄大宰府線 西日本鉄道 私 貝塚 西鉄新宮 西鉄目塚線 11.0 宮の陣 西鉄甘木絲 黒崎駅前 筑豊直 16.0 筑豊電気鉄道 筑豊電気鉄道網 島原鉄道 諫早 島原外港 43.2 島原鉄道線 御代志 熊本電気鉄道 上熊本 10.8 熊本電気鉄道菊池絲

空港線:宮崎(日豊本線)~南宮崎(日南線)~田吉~宮崎空港の愛称 などが で、バ た。この る 0 ての 地方交通線とし 定 路 0 とし、これを**特**路線をさらに バスへの転換し人/㎞未満 線 1 次、 適当であ L 特定地· いも 鉄道 2 が 極 方

また、 営されている あ 異である。 6 鉄 州 原 \mathcal{O} 本 道)には7路線 企 運行してお 口 正業によって運 九州の**私鉄**(私 ર્જે J R 博多 鉄道を除 近郊線であ 送線 が 道 内で完結する かし、これは九 福岡 でありな 扱 残りも、 そのうち いであ が南線 を 西 新 都 より、 日 利 幹 け 0 市 本 は 用 線 る。 ર્જે ば、 島 巻 兀 が 鉄 特 がが 在 L \mathcal{O}

政 公令都市 線である。 巻 近 に J する区 する。 \mathcal{O} らもこのことにより 置である。 は、並行在来線であり、経営が難、府・与党の申し合わせとなった。 並 から外されている。 内駅間(117 J

Rに負担がかかることを避

け

る

じく、 ے

表の鹿児島本線八代駅~

 \underline{km}

は、

本線であり

線が川措

Ĵ

Ŕ

九

州

0)

路 な Rの経営から分離することが

れ政時

|間で並行する在来線は、

開

業 着

新幹線整備に際

建設

もので、15路線が該当する。廃はバス路線に転換し、路線を廃止 公 線路用 「園に活用されている。 三行在来線の扱いに2通りある。 特定地方交通線およ 地は、道路や歩行者自 び分離さ 転 車 ĬĖ. し 一れ 道 後 た つた 8

たがって、 2 開設が増え、一時は7路線となった。 線および南阿蘇鉄道が最初だが、以 在6路線 込めず、2008年に廃止 て、 である。九州では、1986年の を立ち上げ、鉄道事業を経営するも 同 、害を受け、 出 いま一つは、沿線自治体と民 費用 かし、それらのうち高千穂鉄 05年の台風14号による豪 資して第三セクター方式 の問題からその後の復旧 運転休止となった。 ŋ, セクター -の鉄道 され の会 間 た。 は、 そ 口 が 道 甘 が 見 し雨は 後木の

行われた。 倍に達する延長である。 次と指 で23路線が 新幹線鹿児島ル 定 その一 Ļ 廃 止 ?あり、 覧を同表右に示 対象路線 6 7 8 1 0 約 0 2 km に 検 討 す。 6 達

戦後に築いた高速道路

3 II

律令国家時代の七道駅路

網の一つである高速道路網は歴史上の三大道路

义1

エポックがあった。、返れば、わが国の道路網整備に3つ道の歴史は人類とともにあるが、振

参勤交代の道

他の主な街路 海路 国境

海道が東路、西路と周回した。 図2 海道が東路、西路と周回した。 図2 海道が東路、西路と周回した。 図2 海道が東路、西路と周回した。 当時、わが国は、の七道駅路である。当時、わが国は、の七道駅路である。当時、わが国は、の七道駅路である。当時、わが国は、の七道駅路である。当時、わが国は、一つは、七、八世紀の律令国家時代 一つは、七、八世紀の律令国家時代 一つは、七、八世紀の律令国家時代 の七道駅路である。当時、わが国は、

畿内と直接繋がらない道である。必ず て長崎街道があり、それ以外に唐津街 は、五街道はないが重要な脇街道とし による道路網の整備があったことで く山沿いルートをとったことによる。 各地の国府を結ぶもので、比較的真直 岐・対馬路、肥前路などを加え、九州 配慮や軍事上から、集落を結ぶのでな ぐである。このことは、自然災害への しも集落を結ぶのでなく、豊後路、壱 二つ目は、 この西海道は、七道のうちただ一つ り、その状況を図2に示す。九州に 日田往還、 に伴って五街道と支線の脇街道 江戸時代に入り、幕府の 豊後街道、 薩摩街道

> 三つ目は現代の**高速道路網**である。 1956年に名神高速道路の建設資金を世界銀行から借款するためにワ 悪い。工業国にして、これほど道路網 で、「日本の道路は信じられないほど で、「日本の道路は信じられないほど で、「日本の道路は信じられないほど で、「日本の道路は信じられないほど で、「日本の道路は信じられないほど で、「日本の道路は信じられないほど で、「日本の道路は信じられないほど で、「日本の道路は信じられないほど を完全に無視してきた国は日本の他

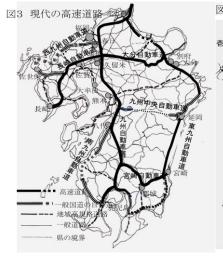
大隅

整備が促進された。

整備が促進された。

整備が促進された。

本の発展をめざし、国土開発幹線自動車の発展をめざし、国土開発幹線自動車をがあり、我が国の道路網を新たな視点であり、我が国の道路網を新たな視点であり、我が国の道路網を新たな視点であり、我が国の道路網を新たな視点であり、我が国の道路網を新たな視点であり、我が国の道路網を新たな視点であり、我が国が保護された。



大名の参勤交代で賑わった。と街を結び、旅人、商人が行きかい、日向街道などがあった。これらは、街

する高速道路網国幹道と一般国道自専道が混在

され、政令で高速自動車国道として指路線として挙げられ、基本計画が決定お線自動車道(国幹道)建設法に予定を開発のうち、前者は、国道開発と一般国道の自動車専用道路からなと一般国道の自動車専用道路がらな

定されるものである。

加えられる。 道として建設された関門自動車道がた、これに国幹道以外の高速自動車国東九州の3自動車道がある(表1)。ま東九州の3自動車道がある(表1)。ま

後者は2通りある。一つは、必ずし後者は2通りある。一つは、必ずしたよる区間がある。東九州自動車道の推田道路や宇佐別府道路などが該が急務で、平行した一部区間を先行備が急務で、平行した一部区間を先行権が急務で、平行した一部区間を先行を開する。また、九州横断自動車道の整が急の北方延岡道路でもこうした考える区間がある。一つは、必ずしによる区間がある。

を構が進められている。 を増が進められている。 を増が進められている。 を増が進められている。 を通大臣が自動車道(一般国道3号 所州西回り自動車道(一般国道3号 でがイパス、南九州自動車道、 を指定するものである。西九 州自動車道(国道497号指定)や、 南九州西回り自動車道(一般国道3号 のバイパス、南九州自動車道)があり、 を増加が進められている。

を組み合わせて高速交通体系を整備有料、無料の一般国道自動車専用道路ての高速自動車道路と、必要最小限のつまり、受益者負担の有料道路とし

高速道路の整備経過

			表	1 九州の高規格	幹線 連路	(局速追路)			
	路線名		起点	主たる経過地	終点	営業路線名	起点	終点	延長
	国土開発幹線	自動車道(国	幹道)の予	定路線のうち指定され	たもの				
	1 111404-	鹿児島線		福岡、、熊本、えびのJ	鹿児島市	九州自動車道	門司IC	鹿児島IC	346km
高へ速	九州縦貫 自動車道	宮崎線	北九州市	上記の重複区間以外 では小林、都城、田野	宮崎市	宮崎自動車道(重複 区間を除く)	えびのJ	宮崎IC	81km
A自		巨峽上八角	巨峽士	佐賀、鳥栖J	十八士	長崎自動車道	長崎IC	鳥栖J	120km
路動線車	九州横断 自動車道	長崎大分線	長崎市	鳥栖J、日田	-大分市	大分自動車道	鳥栖J	大分米良IC	$138 \mathrm{km}$
		延岡線	御船町	高千穂	延岡市	九州中央自動車道	[
〜国 道	東九州自動	車道	北九州市	大分,宮崎,日南,志布志	鹿児島市	東九州自動車道	北九州J	鹿児島IC	436km
	高速自動車国	道として建設	予定路線((国幹道を除く)から指揮	定されたもの	מ			
	関門自動車	道	下関市	関門橋	門司区	関門自動車道	下関IC	門司IC	9km
(A'	路線)高速自動	動車国道に平	行する一般	设国道自動車専用道路		•	•		

九州横断自動車道延岡線高千穂日之影、北方延岡の各道路

椎田、宇佐別府、延岡、延岡南、隼人の各道路

(B路線) 国土交通大臣指定にもとづく高規格幹線道路(一般国道の自動車専用道路)

福岡前原有料、今宿、唐津、唐津伊万里、伊万里、伊 万里松浦、佐々佐世保、佐世保、武雄佐世保の各道路 西九州自動車道 武雄市 福岡市 (国道497号) 八代日奈久、日奈久芦北、芦北出水、出水阿久根、阿 久根、川内阿久根、川内隈之城、川内,鹿児島の各道路 南九州西回り自動車道 八代市 (国道3号) 鹿児島市

である。

方、東九州や西九州、南九州 1983年に二丈浜玉道路 りの自動車 道の整備は遅れ

九州の植 ら8年後 の植木IC~熊本IC間が開通し、 高速道路時代の幕開けとなっ 1971年に、 九州自

から今日に至るまで、高速自動 以来、 の整備が続いている。これを概観 表2のように、1970 事道網

C~尼崎IC間が開通した。我が国初

1963年、名神高速道路の栗東

Ι

ての高速道路

の誕生である。それ

は1970年代から1980年すれば3期に分けられる。第1期 備の時代であった。 代の期間で、九州自動車道先行整 第2期は、1980年中頃から

部

高速道の整備へと移行した段階 東九州および西九州、南九州の3 横断自動車道がほぼ完成し、残る 以降である。九州自動車道およびそして第3期が、2005年頃 な展開が図られた時期である。 道が加わり、高速道整備の全面的 道や東九州道、西九州道、南九州 2005年頃に至る期間だ。横断

州自動車道、1996年大分自動 開業した。さらに、1995年九 九州は、しばらくの間十文字の高 車道がそれぞれ全線開通。これで、 車道、そして2004年長崎自動 いで1981年宮崎自動車道が 973年関門自動車道が開通。つ の自動車道の整備が先行した。1 関門、九州および宮崎と九州横断 速道網が続くこととなった。 これらを詳しく見れば、まずは

> 州内の地域格差を助長している。 の見通しである。とはいえ、これらのず、ようやくに東九州自動車道が開通 路の整備はいまだ全線開通とはいか線)が開通した。しかし、これら高速道 バイパスとして延岡南道路(暫定2車 して鹿 き、東西問題や南北問題ともいえる九 遅れは、同沿線地域の開発の遅れを招 島IC間、1990 1 9 8 8 児島道路鹿児島西IC~鹿 年に 国 年に国道10号の バイ パス 児

が東九州に多いのもそのせいである。れるように本手法の高速道路の整備 開策にと提唱された方式だ。表に示さ路網が貧弱であった。そこで、その打 備していることを述べた。このアイデ 県は高速道路の整備が大幅に遅れ、道 といわれている。当時、宮崎県や大分 イアは、元宮崎県知事松形祐堯による 先に、高速自動車国道に平行する一 を一般国道バイパス扱いで先行整

高 速道路の主な構造物

最長であり、本四架橋の先駆けとなっ ドマークである。 響灘と周防灘を結ぶ関門海峡のラン た。主塔の高さは海面から141mで、 る。1973年の開通で、 は関門橋があり、橋長1068mであ 主な構造物として、 関門自動 当時は日本 軍道で

内に肥後トンネル(6340 合計24本が並ぶ。その中で、熊本県 〜えびの間にトンネルが続き、八代〜 人吉間23本、八代~えびの間1本、 他方、九州自動車道では、特に八代 m が、

(1989年。、

写真)である。

る。 トンネルとしては11、12番目であ州1、2位の長さだが、我が国の道路 する。両者は、道路トンネルとして九 熊本·鹿 6 2 6 0 児島 m) が互いに近接して存在 の県境に加久藤トンネ

しくした。 それらの層境からの湧水が工事を難 空洞の存在と湧水に悩 を異にした火砕流が幾重にも堆積し、 た。加久藤トンネルは、噴出源、時期 いま一つ、珍しい構造物に鳥栖ジャ 肥後トンネルは、石灰岩の地山で、 む難工事だっ

に合わせて順次整備が進み四葉の形は、1987年の大分自動車道の開通州自動車道、1985年の長崎自動車した4枝交差である。1975年の九ンクションがある。クローバーの形を が完成した。に合わせて順次整備が進み四

州方面から長崎自動車道へ通ずるラ 後に、交通量が多い九州自動車道北九 ンプ(サガンクロス橋)が追加された (2001年)。

入口で地山の変状が観測され、地滑りは、延長2610mだが、大村側の出して俵坂トンネルがある。本トンネル 夕日を眺望する絶景ポイントである。 などの土砂崩壊対策が施された。他方、 大村湾パーキングエリアは、大村湾の 長崎自動車道で特記する構造 大分自動車道で特徴ある構造物は、 ICと別府IC間にある別府 物

我 5 橋 路				妻	長2 九州の高	速自動車道路	各の整備経過		
が m 長 出 式 ま ま 鉄	起終	期門自動車道 下関~門司	九州自動車道 門司~鹿児島		大分自動車道 鳥栖J~大分米良				南九州自動車道 八代J~鹿児島
最 コ 1 筋	延長 年	9.4km	346.4km	120.4km	137.8km	80.7km	436km	約150km	140km
長ン1 ^m コでクmン	'68 '69	関門橋起工			_		と国道、 車化:車線		
ある。 クリン	'70 '71		植木~熊本			P:バー	キング. なお、区間	の地名はインター	チェンジ.)
う。美・いる。		下関~門司)	南関~植木 鳥栖~南関 加治木~薩摩吉日	鳥栖~南関					
ス し ア ア ー マ ー マ	'74 '75	主称4,0年春	古賀~鳥栖」					S Shares	
アチチー	'76		えびのJ~高原 熊本~御船			えびのIC/JCT ~高原	ALL REAL PROPERTY AND ADDRESS.	1	
ーチ橋? 一手橋?	'77		溝辺鹿児島空港~ 若宮~古賀	~加治木					
が し 2 ^倫 で、 周 て 3 [、]	'78		薩摩吉田~鹿児島 御船~松橋	計北					
, •	'79 '80		八幡~若宮 松橋~八代						
マー辺	'81		栗野~溝部鹿児島 えびのJ~栗野	島空港		高原~都城			
まーつのたり明環						都城~宮崎 全線4車線			
、 に 礬 境 に	'82 '83		nn	長崎多良見~	大村			二丈浜玉道路	
別府湾が、一般に調和している。	'84 '85		門司~小倉東	佐賀大和~鳥村	西				
	'86 '87 '88		鹿児島北~鹿児島	武雄北方~佐賀	誓鳥栖J~朝倉			壮州 伊士林。冰	鹿児島西~鹿児
一望でいた。	'89		成元局北~成元 小倉東~八幡 八代~人吉仮出力		湯布院~別府			佐見 佐見 波佐見有田~武	島
一望できる別る。、いまや別府、いまや別府	'90		八八十八日以四八	大村~武雄北			延岡南~門川 (国10延岡南道路)	武雄南~武雄」	年 1十1
る 泉別 別 の府	'91						豊津~椎田南 (国10椎田道路)		
府ラ八湾ン湯	'92				別府~大分		隼人東~加治木 (国10隼人道路)		
サドの	'93						院内~速見 (国10宇佐別府道)	周船寺~東交差/ 烙)	点
S 32 II 3	'94				日出J一速見		宇佐~院内 (国10宇佐別府道路	各)	
えが先ー て国のビ	'95		人吉仮出入り口~ (全線開通)		日田~玖珠				
、有 大 ス 別 数 村 エ	'96	(青森〜鹿児島	場間2170kmが結ば	(れる)	玖珠~湯布院				
府のにリ	,07		0.75 1 + 4 =	まったが は	大分~大分米良 (全線開通)				
C 1 % は	'97		化(肥後Tを除く						
と大公でストンドル	'98		鳥栖~久留米•6耳	P1C	杷木~日田・4車化	:		佐世保みなと〜 佐世保大塔	伊集院~鹿児島
カール おり 湯	'99						大分米良~大分宮	壱六町~周船寺	
- d /	'00				日田~玖珠·4車化		国分~隼人東 宮崎西~清武」	1:11-1	
があぐき	'01		えびのP~えびの 4車化				西都~宮崎西 大分宮河内~津久	福重J~壱六町 見	八代南~目奈久
・たで	'02		人吉~えびの・4車 (加久籐Tを除く		湯布院~目出J・4 車化		末吉財部~国分		市来~伊集院
I加わき	'03 '04				,水分P~湯布院•4			福重J~壱六町・4	車化
たちが C			線4車化 全線4車線	(全線開通)					
もがあ間	'05				玖珠~水分P·4車 全線4車線	E	延岡〜延岡南	浜玉~唐津	日奈久~田浦 串木野~市来
のできる。高点のできる。	'06 '07				別府明礬	橋	北九州~苅田北九	州空港	薩摩川内都~串 木野
のである。高崎山の高崎山東	'08 '09					3011	津久見~佐伯	二丈鹿家~浜玉	
を増める	'10						曽於や五郎〜末 吉財部	相浦中里~佐世保みなど	
断でいる。							高鍋~西都 門川~日向		
できる。	'11 '12					10 May - 18 A	須美~延岡	佐々~相浦中里 唐津~唐津千賀	Ц Щ
る じ お よ さ と さ さ き さ き き き き き き き き き き き き き き	'13		通) : 暫定2車線区間 線、全線4,6車線 : 計	┣画された4車線、			都農~高鍋 蒲江~北浦	唐津千賀山田~ 北波多	薩摩川内水引~ 薩摩川内高江
	'14		または	4、6車線で前線	が開通。		清武J~清武南 須美江,日向~都農		
に 物 のした 橋	'15						空〜みやこ豊津 左、佐伯〜蒲江	北波多~南波多 北代久原~今福	野田~阿久根北
					11				薩摩川内高江~都

<u>参考</u>IC、 J C T S Aなど

までもなくこれらは、それぞれの英語 どの表示を目にすることが多い。いう の略記である。 見ると、 速道路に関する標識や案内図を I C J C T SA、PAな

学んだ。このため、高速道路に関わる 先行したアメリカやドイツで20世高速道路は、モータリゼーションが 施設などの呼称に英語がそのまま使 紀初頭に建設が始まり、発展した。そ 導入であり、その技術をアメリカに れることが多い。 て、わが国は戦後の1963年から

E T C S I C T B

ンプという。 入る方をオンランプ、出る方をオフラ 体的につなぐ施設である。高速道路に るところで、ランプ(斜路)を設け、立 る。一般道路から高速道路に出入りす ICは、インターチェンジの略であ

型で、かつ立体的に出入りする形式で トランペット型という(図)。他にも、 は、高速道路の本線から料金所へT字 ハート型やダイヤモンド型などがあ つなぐ形式はさまざまだが、多いの

に短い間隔でICを設置することだ。 いと本線走行に支障をきたす恐れ 割り込み進入することから、 般道路のどこからでも入れるよう 高速道路の利用を便利にするには、 IC箇所で、 車が車線変更し 間隔が

> みやま柳川が地域活性化型である。 性化型)目的のIC整備である。九州 発型)や高速道路の有効活用(地域活 後の事情で追加がある。地域振興(開 で予定される例が多い。しかし、その 間隔として、 益城熊本空港の各ICが開発型、鞍手 自動車道では、新門司、筑紫野、広川、 ·ある。 このことや経 建設当初は10~20㎞ 済性 から 適 正

> > では、

(福岡、

岡都市高速道路の千鳥橋JCT鳥栖JCT (クローバー型)、福

バ

はJCTとIC一体型である。 (T字型) などがある。

加治

木

市

System)と呼ぶ。ETCを用いれば、 なり、 りながら自動収受が行われるように ど必要でなく、人手も不要である。 料金所のブースが少なく、用地がさほ T C (Electronic Toll Collection 載器と料金所システム間の無線で、走 渋滞があったが、IT技術を用い、車 れていた。このため、料金所で激しい また、従来、料金収受は人手で行わ 改善が進んだ。本システムをE

道では宮田、須惠、 ると、簡単に設置でき、これをスマー **トIC**(SIC)と呼ぶ。九州自動 したがって、ETCのみのICにす 北熊本な

道のIC、SI みに九州自動車 加され、変化する。 以上のようにICは追 因

どがSICである。

T B \circ

J C T

2 つ の

である。英語の Toll Barrier を用い、

れが本線料金 ることがある。こ

所

なはる。8. これで総延長 を 0 C 等 割れ 筃 所ある。 ば平均 7 0) 間 隔

// -般道路

大分自

動車

道

は、現状で4 C、TB(後述)

トランペット型 IC

ジャンクションであり、

と略される。

九州自動車道から

り東自動

ランプと呼ぶ。 れをICでなく 体化が可能で、こ 入りランプの ため料金所と出 スは少ない。この とから徴 隔が短い 出入り箇 収で済む。 るところでの 高速道路に入 高 北九州) (表) こ 一所の 収ブー また、 速 道 間 徴 金 路 _ IC+SIC 平均IC等 平均SA• JCT SA PΑ 40 8.7 6 6 13 17.3 12 10.0 2 13.4 $\frac{2}{2}$ 6 $\frac{1}{2}$ 14 9.8 5 17.280.7 6 13.5 13.5 6 2 436.6 57 7.7 54.6

走行安全上の必要空間であ

幅

高速道路

の車

単道や路

肩

Ą

P

道路では、本線上の始終端や有料 で料金を徴収 また、高速道 路 す 総延長 L 自動車道 九州自動車道 346.4 長崎自動車道 120.4 大分自動車道 137.8 宫崎自動車道 東九州自動車道 総延長L 平均間隔 西九州道、南九州 (オフR) 都市高速道 オンR JCT 道は省いた km 34 1.7 34 5 4 56.8 25 2.0 26 北九州都市高速 (2015年現在) 49.5

注) 平均IC等間隔は、L/(IC+SIC+TB)またはL/オンR数として求めた。 平均SA・PA間隔はL/(SA+PA+1)とし

P A は、

駐車場とトイレとい

れがサービスエリア (SA)、パ に道路交通情報センターや飲 ビス施設が設けられている。 れた施設である。SAはそれら った基本的なものを主に設置さ して休憩施設が設けられる。 から、その外側をこぶ状に拡 S

キングエリア(PA)である。

するところがある。そこでは立体的に 分離して走行自動車の受け渡しがで TBと略記する(宮崎自動車道の宮崎 きるよう工夫されるもので、これが 道に分岐する北九州JCT 高速道路が交差または分岐 (T字型)、九州自動車道と長 が交差する J C T 車 ŋ て散策でき、これをハイウェイオアシえ周辺の公園や憩いの広場などに出崎自動車道の金立SA。SA機能に加 Aにも変わり種がある。その一つは長いまいなことも多い。また、SA、P設が追加され、SA、PAの区別があ 連携を図ったものがある。また、 きるようにしたもの、近くの道の し、連絡通路を設けて互いに行き来で ス(HWOまたはHO)という。 を付設するケースもある(九州 線、下り線の別に設置される。 あるいは、通常、SA、PAは、 道の須惠や大分自 、SICなど)。 規模はともかくSA同様の諸 1動車 道の 別 S I し 駅と 府 自 上 カゴ 施

12

食

物販店、

給油所などのサー

しかし、最近ではPAにも、

都市高速道と都市鉄道

車社会時代の都市交通問題

都市では、都心に行政や業務、商業 都市では、都心に行政や業務、商業 を及ぼした大気汚染や騒音(交通公 を及ぼした大気汚染や騒音(交通公 を及ぼした大気汚染や騒音(交通公 を及ぼした大気汚染や騒音(交通公 を及ぼした大気汚染や騒音(交通公 を及ぼした大気汚染や騒音(交通公 を及ぼした大気汚染や騒音(交通 を及ぼした大気汚染や騒音(交通 を及ぼした大気汚染や騒音(交通 を及ぼした大気汚染や騒音(交通 を及ぼした大気汚染や騒音(交通 を及ぼした大気汚染や騒音(交通 を及ぼした大気汚染や騒音(交通 を及ぼした大気汚染や騒音(交通 などの機能が集積し、その周辺市街地 などの機能が集積し、その周辺市街地 をといわれた交通事故の まることの を表にしている。この状況で、 はどの機能が集積し、その周辺市街地 をといわれた交通事故の をといわれた交通事故の をといる。この状況で、

あった。
あった。
あった。
な対策として、幹線道路やバイパス道路の整備があった。その一方で、大量路の整備があった。その一方で、大量路の整備があった。車交通への直接的政策が展開された。車交通への直接的政策が展開された。車交通への直接的政策が展開された。車交通への直接的政策が展開された。車交通への直接的な交通を通過であった。

諸都市における基幹交通体系

人の規模であり、巨大都市は存在しな取り上げれば、人口20万~150万県庁所在都市と北九州市の8都市をところで、九州の諸都市において、

なる。 (タイプ2)、上記以外(タイプ3)と1)、熊本市、鹿児島市および長崎市類すれば、福岡市と北九州市(タイプ3)とでして、これらを交通体系の上で分いが、大と中小都市がある。

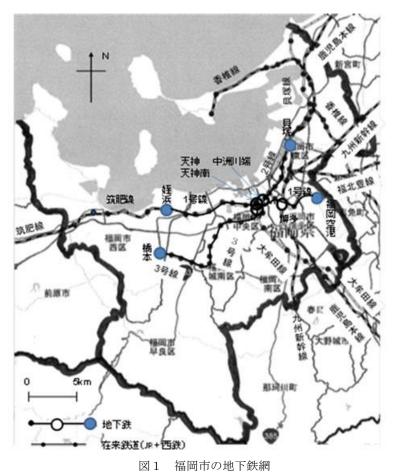
交通体系をなしている。 を通体系をなしている。 を通体系を確立した都市で類した を確立した都市である。バイパスの を確立した都市である。バイパスの を確立した都市である。バイパスの を通体系を確立した都市である。バイパスの を通体系を確立した都市である。バイパスの を通体系をなしている。

の都市の交通体系といってよい。 車を有効に活用している都市である。 車を有効に活用している都市である。 を踏切の立体化があり、加えて路面電 を開する一方で、既存の鉄道網の活用 を開する一方で、既存の鉄道網の活用

している。
している。
とながらも公共交通は路線バスに依存立てられ、鉄道があれば踏切を改善し当する。道路を基本に基幹交通が組み当する。道路を基本に基幹交通が組みはそれ以下の宮崎、大分、佐賀市が該はそれ以下の宮崎、大分、佐賀市が該はそれ以下の宮崎、大分、佐賀市が該はそれ以下の宮崎、大分、佐賀市が設める。

である。
も、基幹交通の点ではタイプ3に同質も、基幹交通の点ではタイプ3に同質なお、例示した都市以外の中小都市

交通の整備を概観しよう。プ1の福岡市および北九州市の基幹でられている。その中で、以下にタイとづき3タイプの交通体系が組み立とで間構造と交通需要があり、それにも要するに、都市は人口規模に応じた要するに、都市は人口規模に応じた



市高速道が基本である福岡市の交通施設は地下鉄と都

1973年に国道201号(当時)のに国鉄博多臨港線の開業で築港線が、時前~西公園)を皮切りに、その延伸院前~西公園)を皮切りに、その延伸があり、循環線、築港線(貨物)が整具塚線、吉塚線、築港線(貨物)が整点なれた。全盛期は総延長32㎞、駅があり、循環線、域南線、呉服町線、があり、循環線、域南線、呉服町線、があり、循環線、域南線、境物)が整度が中心市街地を網羅するほどに普及が中心市街地を網羅するほどに普及が中心市街地を網羅するほどに普及

廃止となった。 の2段階で地下鉄工事のため全線がた。そして、1975年と1979年 交通渋滞策として吉塚線が廃止され

本ので、全線開業となった。 とは関係を表に、1993年に博多~空港間が開通した。以降、表に示すように、が完工した。以降、表に示すように、が完工した。以降、表に示すように、が完工した。以降、表に示すように、が完工した。以降、表に示すように、がったのが地下鉄である。1975年に1号線(空港線)を通り、1981年に1号線(空港線)を表して、全線開業となった。

の天神南~橋本間が着工となり、ての後、1997年に3号線(七隈

る地下鉄の路線延長となる。 が着工に至った。完成すれば全長は3 2005年に竣工した。 3年に、天神南~博多駅の延伸区間 となり、路面電車全盛期に匹 そして、 一敵す 2

会から評価され賞が授けられた。加え た。また、3号線は、そのトータルデが国で初めてワンマン運転を実現し 定の賞)が授与された。 評価され、ローレル賞(鉄道友の会制 の3000系電車がデザイン、技術を て、 1、 ザインが日本デザイン協会や土木学 福岡市の地下鉄は、 2号線の1000系、 1984年、 · 3 号線 わ

進み、2012年の福重渡線の完成で 予定延長57㎞の全てが開通した。 くように外環状線(5号線)の整備が おむね完成した。そして、これらに続 90年代を通じて1、2、4号線がお に香椎~東浜間が開通、1980年代 一方、 都市高速道路は、 1980年

区の地下 多港のシンボルである。 橋で眺望に関わる景観論争があった。 海浜との関係からシーサイド百道地 高さ39mの斜張橋であり、いまや博 に架かる荒津大橋は、 による激しい反対運動があった。また、 なお、天神北~西公園間の漁港入口 整備にあたり、大町団地で騒音問題 化と海面との関係、室見川架 橋長345 m、

対し、都市高速道路は、市街地を周回びつく放射方向の展開がある。これに を貫通し、またJR九州、 する環状線を基本とし、外縁部で九州 要するに、地下鉄や鉄道は、 西九州自動 西鉄線と結 つながる。 市 街 地

> 能市 1的に役割分担している構図である。 街 地で鉄道網と高速道路網とが 機

五市 都市交通施設 合併の絆を結ぶ北九州 市 0

で、 されていた。これらの総延長は44㎞軸に、戸畑線、枝光線、北方線が敷設 ŧ 幡の市街地を東西に貫通する北九州 発達し、また、当時の都市交通の要と として発展。5市を結ぶ在来鉄道網が こうした北九州は早くから工業都市 た都市であり、合併時の人口は103 本線(1911~14年の開業)を基 でもない。 市圏以外で初めて指定都市となった。 して路面電車があったことはいうま 万人である。 のであった。 北九州市 駅数は86に及び、 、畑、八幡、若松の5市が合併し 後者では、門司、小倉、八 九州はもとより、3大都 1 9 6 3 福岡市を凌ぐ 門 司, 小

され、2000年には北九州本線が廃 止され、全廃となった。 80年の北方線を皮切りに順次廃止 面電車の需要が減少。このため、19 のJR九州による在来線強化から、路 モータリゼーションの進展、80年代 しかし、1970年代の 鉄鋼不況や

併以前の諸都市を繋いだが、1988

あった。その中で都心部の北方線に代 な交通機関の整備を要しないもので ではJR九州の鉄道路線があり、新た モノ 廃止された路面電車に代わり、多く たのがモノレールである。 ルは1978年に着工。 1

> 小倉駅の北側と企教の1985年に開業した。 和通駅までの開業となった。 駅に乗り入れができず、一つ手前の平 発した地元商店街の猛反対から、小倉 景観問題、 陽新幹線を横断することの難しさや、 \mathcal{O} 間の整備が計画された。しかし、 年に開業した。 商業への弊害の懸念に端を 丘 その (きくがお 際 当初 Щ

そこからの国道3号バイパスとして に乗り入れが実現した(1998年)。 このことから、JR小倉駅の改築を機 58年に関門道路トンネルが開通し、 のそれと異なる整備展開である。19 対する利用者の不満が大きくなった。 来鉄道および新幹線との乗り換えに その後、 北九州市の都市高速道路は福岡市 モノレールとJR九州の在 (春日~黒崎間の自専道

崎~馬場山、自専道)が開業した。 号バイパスとして北九州直方道路 した。また1979年に、国道200 はじめ、1973年までに全線が開通 これら二つの有料道路は、いわば合 1958年の春日~大里の開通 (黒 を

えて、2000年代に5号線が建設さ ら 1 9 9 0 路としての整備である。1980年 終えた状態にある。 4号線以外は、最初から都市高速道 2012年にとりあえずの整備を 年の間で整備が進んだ。加 カン

路公社に譲渡された。

が建設された。

香柑 (アイランドシテ ④ 粕屋線 貝塚JCT 福岡IC 小倉東IC t/HICT)空港線 月隈JCT 空港 西九州自動車道 A.H. C. W. W. Mary. 大客府線 太宰府IC 環状線 (a) 福岡市の都市高速道路網 (b) 北九州市の都市高速道路網

図 2 福岡市、北九州市の都市高速道網

業で役割を失い、1991年に北九州年の九州自動車道門司~八幡間の開 高速4号線として、福岡北九州高速道 北九 州 市の都市高速道 一路は、

市の絆を結ぶ構図が先にあり、そのたに展開している。むろんこれは合併都通し、それにバイパスなどが放射方向 福岡市とは異なる \emptyset 3号と4号線が十文字に市街地 既存鉄道との競合も多く、 こ*の*: 1 を貫

表 福岡市および北九州市の都市高速道路と都市鉄道の整備

# 近月			ـ مالـ			州市の都	市高速道路と都市銀		与四十四十四
## 9.2m 4.3m 1.8m 3.18m 2.4m 79.7 (5.7m 8.8m		1早線				5 早娘	福岡都市高速道路	北九州高速鉄道	福岡市地下鉄
1	年								
3号様 格へ 大神宮 12.0km 12.0k	1=0			27ランプ、50kr	<u> </u>		7~ / \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	8.8km	
12.0km					春日~大里				
1									
1					大里~冨野				
1									
日本								a mall	A.E.
10 10 10 10 10 10 10 10	'65				1				
10 10 10 10 10 10 10 10				7.2	専 / :				
18			7 -		些路			V. 16	24
1	'69	TOTAL	1			1= r			
1.2号線着工 1.2号線 1.2号		liun a				福 拉	前都市局速迫		
1.2号線音工 1.2号平加川端 1.3号级平加川端 1.3号级平加川端 1.3号级平加川端 1.3号级平加川端 1.3号级平加州 1.3号级和 1.3号级平加州 1.3号级平加州 1.3号级平加州 1.3号级平加州 1.3号级平加州 1.3号级和 1	71 72		TT .		紫川~大谷				福岡市地下鉄
1.2号録音工 1.2号录音工 1.	'73				冨野~紫川		MI.		
北九州モノレール 黒崎〜馬揚山 北九州直方道路(自事道)	'74					use per	The state of the s	S. Daniel R	
北九州モノレール 上記2つの自事道を 1号で表達して 1号で表が 1号で表を 1号で表が 1号である 1号で				V F				AMERICA	1,2号線看上
「	'77	Policy of The		100					
************************************		北九州	州モノレ	ール				小倉線着工	
20 20 10 10 10 10 10 10	'79						5.宋 / 		
1	'80	愛宕JCT~ 東	₹ICT~	~ 愛宕ICT~	41.747111 1旦.77.7	旦的(日与			
1号天神へ中洲川端へ具限町 1号 大神・中洲川端へ具限町 1号 大神・中洲川端へ具限町 1号 大神・中洲川端へ具限町 1号 大神・中洲川端・写像で 1号 大神・ 1号 大神									
2号中別川端〜県限町 1号経K・電見、中別 1号経K・電見、中別 1号経K・電見、中別 1号経K・電見、中別 1号経K・電見、中別 1号をK・支持、				•			日袋山口		
森崎市出口 東海田入口 東海 東海 東海 東海 東海 東海 東海 東	02						只够出口		
2号県服町-九大病院 1	'83	篠崎北~ 東	[港出入]				東浜~築港、貝塚入		
85	20.4								
2号馬出九大病院前 2号馬出九大前~貝塚 2号 2号 2号 2号 2号 2号 2号 2		條뻐用出口						小食線関通	
1	00								
287 28	'86						千鳥橋ICT〜呉服町		
接野 大谷JCT 技光 大名JCT	'87	遠篠崎南							~ 箱崎九大前~貝塚
		愛宕JCT~下	到津						
****	'89	F	明~戸灯	田					

1 上記2つの自専道を 4号線に移験 香椎東~香椎 1号博多~福岡空港 1号博多 1号博多~福岡 1号博多~福岡 1号博多~福岡 1号博多 1号博多 1号博多~福岡 1号博多 1号博多 1号 1号 1号 1号 1号 1号 1号 1	'90	/]	↑倉駅~♪	東港JCT			豆」して土化地		
***********************************		戸	「畑~若戸						
1号博多~福岡空港 3号線着工 1号博多~福岡空港 3号線着工 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 3号線着工 1号博多~福岡 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 1号博多~和 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 1号博多~和 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡正文 1号博多 1号博多~福岡正文 1号博多~福岡正文 1号博多~福岡正文 1号博多~福岡正文 1号博多~福岡正文 1号博多~福岡正文 1号博多~福岡正文 1号博多~福岡正文 1号博多~福岡正文 1号博多 1号 1号 1号 1号 1号 1号 1号 1	′91								
1号博多~福岡空港 3号線着工 3号線着工 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 3号線着工 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡空港 3号線着工 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡 1号博多~福岡 1号博多~福岡空港 1号博多~福岡 1号博多~福岡 1号博多~福岡 1号博多~福岡 1号博多~福岡 1号博多~福岡 1号博多~福岡 1号博多 1号博多~福岡 1号博多~福岡 1号博多~福岡 1号博多 1号博多~福岡 1号博多~福岡 1号博多 1号博多~福岡 1号博多~福岡 1号博多~福岡 1号博多 1号博多 1号博多~福岡 1号博多 1号 1号博多 1号 1号 1号 1号 1号 1号 1号 1	' 92				マクが(に伊藤	•			
195 196 197 198 199 198 199 198 199 1	'93								1号博多~福岡空港
3号線着工 198					山路出入口				
3号線着工 小倉駅乗り入れ 小倉駅乗り入れ 199 月隈~月隈JCT 月隈~水城・太宰府IC 貝塚~糟屋 100 長野~横代 大谷JCT 枝光~大谷 百道~福重JCT,粕屋~福岡IC 102 103 104 105 106 106 106 107	'96				нишЛН				
799	'97								3号線着工
月隈〜水城・太宰府IC 月際〜水城・太宰府IC 月塚〜糟屋							日四八日四八丁	小倉駅乗り入れ	
100 長野~横代 大谷JCT 枝光~大谷 百道~福重JCT,粕屋~福岡IC 702 703 704 704 705 705 706 707 708 709 710 711 東田出入口 野芥~福重・福重JCT 福重渡線完成 東田学ンプ 国道3号直結 福重渡線完成 第2 第2 第2 第3 第4 第5 第5 第5 第5 第5 第5 第5	99							С	
大谷JCT 枝光~大谷 百道~福重JCT,粕屋~福岡IC 102 103 104 105 106									
702 703 704 704 705 706 706 707 708 709 710 711 712 若戸トンネルと接続 東田ランプ 国道3号直結 福重渡線完成 月隈JCT〜板付板付〜野多目 3号橋本〜天神南 野多目〜堤 堤〜野芥 現の日本 東田出入口 野芥〜福重・福重JCT 福重渡線完成 東田当入口 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日		長野~横代			大公ICT H	: 本◆十次	五道~短垂ICT 約局。	 短岡IC	
'03 '04 '04 '05 金剛出口 第個日本 3号橋本~天神南 '06 '07 '08 '09 '10 東田出入口 野芥~福重・福重JCT '11 東田出入口 野芥~福重・福重JCT '12 若戸トンネルと接続 東田コシフ°国道3号直結	'02				ATJUI (X	八日		тшри	
205 金剛出口 3号橋本~天神南 9 207 108 209 10 東田出入口 11 東田出入口 12 若戸トンネルと接続 東田コシア 国道3号直結 福重渡線完成	'03								
'06 金剛入口 野多目〜堤 '07 現場 堤〜野芥 '09 東田出入口 野芥〜福重・福重JCT '11 若戸トンネルと接続 東田ランプ 国道3号直結 福重渡線完成					金剛出口		似刊~野多目		3号橋本~天神南
'08	'06						野多目~堤		2
'09 '10 '11 東田出入口野芥~福重・福重JCT '12 若戸トンネルと接続 東田ランプ国道3号直結 福重渡線完成	707 708						堤~野 芥		
*** 東田出入口 野芥~福重・福重JCT *** 東田出入口 野芥~福重・福重JCT 若戸トンネルと接続 東田ランプ国道3号直結 福重渡線完成	'09						/ //		
'12 若戸トンネルと接続 東田ランプ国道3号直結 福重渡線完成					士		野艾~垣香· 垣香10°	[[
		耂	吉戸トンネ	ルと接続					
				~ ~~		*	į.		3号延伸着工

参 考

する路 面 電

方鉄道 行うも 路以 べた福岡市の地下鉄も該当する。 軌道の2通りがな 事業法による鉄送 などがある。 ので、新幹線や在来鉄 本文に述 本文に述 大鉄道、地 本文に述 大鉄道、地 らなる 上

| 業であり、b として免許を受けたかによる。北九道との関係を踏まえ、どちらの事業道法による軌道である。これは、道東京モノレールは、軌東京モノレールは、鉄道事業法の鉄 道であり、北京東京モノレース で 道 る。 東い 本京モノレ は、鉄道、 モノレー: 方、 これ 鉄道、 ただ、 設して電車などを走らせる事、後者は、道路の敷地内に軌 道、軌道まちまちである。-ルや新交通システムの扱専用の軌道区間もある。 専用の軌道区間もある。れを併用軌道という)だけだ、路面電車も、道路上の、路面電車がその代表例で

扱いである。 各都 な都 さて、 責を果たしてきた。 32年であり、65都市に導入が図られた。 市の公共交通として、 路面 2が敷設され、都市公共交82事業者による147 電 車 あり、65都市で整が図られた。最盛期交通として、わが国

後に

なりモー

・タリ

ゼ

交通の役 れらである。長崎 バ置 尚 市 スへと転 のや 崎市の路面電車は、九州Wの役割を果たしている。であり、現在も都市内幹線であり、現在も都市内幹線 の中で、今もれれれ いえら 、また一部は廃 在も都市内幹線公共本市、鹿児島市のそも走る路面電車があはその典型例である。 た。先に述べた福 やモノレー ے ح 止され、 ~まれ、 した。 か

0 同

っ観電地はほでて光車形、ぼ部 5 部分的に廃止した区間もあるが、以後はモータリゼーションの影響をごろまで路線の拡大が続いた。 km, 光客に人気で観光交通の一 長崎 同じ が いることによる。現 \mathcal{O} 平 欠 5 かせない存在であること、地部に交通が集中し、路西 市 路線を維 線 4 父通が集中し、路面面都市で、狭い谷底維持している。 これ 系 統 \mathcal{O} 在 は、11. 行 あるが、 翼を担 であ

道路空間に敷設されたことから軌

の場合、道路事業の中で計

画され、

さ水本② 前駅 熊 れた。あるい 前~浄行表 が開業 ほ ぼ 市 気鉄道を買収するなどしるいは、1945年に民 水前寺 力 9 2 4 \mathcal{O} 後 はも順次整体 線水道年に幹 す んる路 線 町 線 民備 (

谷山る統はいし都微ク0車6

経 経同営様

てい

4 \mathcal{O}

でで2現がに 用く谷あ系在続厳他は

運

都市 同様 に 労人に、その後は

7 5 況路代 が 年にわが国で初めて超い路線2系統の運行であ となった(表)。総 かし、 さ 同頃 1 2. る。 カン 現 6 1 在 不 1 7 kmの採り 、状算年 9

· が 谷 鹿児線 元島市の路18歳一名 谷 面

備考 5系統のうち2号系統は深夜 往復一便づつ運行で除く。

ピ 3 間 l 0 乗 0 乗 0 停留 乗車人員 所数 (千人)

を導入するなど、 いている。 路面 電超 車 低 の食式 車 9 両 9 権 電 Щ

するに、

道

走影行たが路 行響すめ押に

総延長 路線 運行系 事業者 軌間m 統数 数 km 長崎電気 軌道㈱ 11.5 5 1.4354 37 2010年度 洗馬橋~新町間は専用軌 熊本市交 9537 通局 道 12.1 5 1.435 2 35 2010年度 谷山線の涙橋~谷山間は専 鹿児島市 2 10357 用軌道 交通局 13.1 4 1.435 35 できな

動車走行の禁止、安全な停留所が求められる。また、軌道敷内性化、トランジットモールの撃へは、トランジットモールの撃のが求められる。東面車は大切な乗り物である。車面車は大切な乗り物である。東面 上策も必要でな保などで電車も におい、 は路 である。このことを踏まえ、最い路面電車は人と環境に優しい乗もなく環境にすぐれていること できる、 特に、 、路面電車の拡充と維持は現代、トランジットモールの整備、をで電車走行空間の安全性の向をで電車走行空間の安全性の向をがある。また、軌道敷内の自められる。また、軌道敷内の自められる。また、軌道敷内の自められる。車両の近大切な乗り物である。車両の近大切な乗り物である。車両の近 面 高齢社会から を見直す都 利用 児に優しい乗りれていることから用できる、排ガス 道 市もあっ か 超高: 直 る。 両路 齢 接 で 面社 近

近電会

で 物 6

鹿児島市の路面 る路面電車が即同じ空間を走行 大量 L 外 めい し寄せた。このな人量の自動車が 受け、

導入や、センターポる。超低床式車両の 面電車が走る られて ル方式の まちづくり が道 併 用 *走る ŋ 軌 が 進

16

ス降

乗 車

-客が

減少するなどが

、円滑に・

暮 を支える 般道 路①

5

道

0

種

類

ځ

園道路があり。 漁港道路)、漁港 多いことか。 的と管理者の違 道 法にもとづけ 交通空 人は、 ŋ, 間とその施設のことであ 移 歩 洗港法 ッ、私道がある。整備他にも林道、農道、 動やもの 動車 11 (漁港道 ば、道路法(道路)、 によるが、 一道)、 のを運 港湾法(臨 路)による 定搬するた 車 な整ん備 -などを لح 公 目

広域的で基幹的な道路から地域内道方の行政組織を踏まえてのことだが、に分けられる。この区分は、国・地般国道、都道府県道および市町村道 3条によれば、する道路法上の そうした中で主体 一の道路 であ は のる。道路は 般交通に 軍国道、一つの道路は、一旦ののでは、一旦のでは、一旦のでは、一旦のでは、一旦のでは、一旦のでは、一旦のでは、一旦のでは、一旦のでは、一旦のでは、一旦のでは、一旦のでは、一旦のでは、一旦のでは、一旦のでは、

定されれば、整備や維持管理に要す地方道」として国土交通大臣が指定域幹線道路とみなせるものを「主要域幹線道路とみなせるものを「主要なお、都道府県道や市町村道で広路への段階的区分でもある。 る費用 に万の ところで、ところで、 を表1に 部が国 前 述 **処の区分に従う九州国から補助される。** そのうち、 全体で約1 実 州 6

単位面積当たりの道路延長(道路政令市が小さく、それ以外では福岡政令市が小さく、それ以外では福岡県、長崎県が小さい。政令市は市道県、長崎県が小さく、それ以外では福岡県、長崎県が小さく、それ以外では福岡 鹿児島、佐賀、熊本の18%である。他に比し大きいといえる。 次いで、の合計割合は、大分県が21%で、ば (表1)、各地での高速・国・県道 そこで、 活動内容 ば(表1)、各地での高速・国・県道そこで、県・政令市別の状況をみれ活動内容などの影響を受け相違する。あり方、市街地の展開状況、産業のあり方、市街地の展開状況、産業の 合わせて16%にとどまる。 が 対方、 呼ぶ。 道 高速 路の 0. 6 1 路以外を一般道路 1 市街地の日 % 自 地形、土 道 玉 国道 道 い。あるい 足と県道 国 速 地利 相違する。 道 道 般 業用のの は、 5 は道 は%

と半分である。特に、宮崎、鹿児きいが、他はいずれも4~3㎞/㎡がそれ以外では福岡県の7㎞/㎡がそれ以外では福岡県の7㎞/㎡がでは、一般道でいえば、福岡市密度)は、一般道でいえば、福岡市密度)は、一般道でいえば、福岡市 山北の 両県が 地 部 で道 が 7多く 小さ 疎 , , で あ 交 通 達 が で は、福岡市の ば、福岡市の は、福岡市の また ルック はが 大きい の でが大きい の でが大きい の でが 大きい の で が 大きい か と は な と は な と は か と は な と は か と は か と は な と は か と は か と は な

政 令· 市 別 の道 路整 備状

る。

改わ 战良率と: 道路の つまり、 整備率で、整備率で、 最低限は は車の利用が多い。である。 を分かりやすく 表

0)

ため、

のこととして

車

が

玉

道

は

速 自動

車

国道とあ

わ

せ

般

国

道 0 管

理 と路

線

善 つ長はす 目 5 標となり、これを改良率と 違 遅える道 · で、5.5 5 良しても、 であ どの が m 以 必 要 で、 一の道 で道 が そ 路 \mathcal{O} 全

表わすことができる。 「大学」である。あるい 整備済延長である。あるい 整備済延長である。あるい T E力(**交通容量**)を超えれば、いるとはいい難い。車交通のするようでは、道路が十分機 あるいは、 車交通の概念 備 長 \mathcal{O} \mathcal{O} 来中し混 水比 か 準 を **整** 路 が 雑 ゴノロ理し

九

こいえう。 道の改良率は国道・1、7%で、長崎県が最も低いっまた、県等の別でにします。 7 9 良 率がが 村 問 た、題 道 は、 であ 混 ŋ, 雑

率と呼ぶ。 21つの改

表 1 九州各県の道路の実延長および整備の状況

県	・政令	高速道路	一般国道	県道	市町村道	-1 ·	国·県道/	道路密度(k	m/km²)	整備率(%)	改良	率(%)
1	市	km	km	km	km	計 km	一般道(%)	国・県道	一般	国・県道		市町村道
県	福岡	136.9	913.0	3011.7	25202.0	29263.6	13.5	0.98	7.25	51.1	79.9	63.2
$\widehat{}$	佐賀	81.9	614.8	1261.3	8939.1	10897.1	17.3	0.77	4.43	52.7	76.3	69.6
政へ	長崎	46.2	982.0	1670.9	15317.0	18016.1	14.8	0.65	4.38	57.3	71.9	47.4
令市	熊本	111.1	1150.9	2631.3	18220.0	22113.3	17.2	0.55	3.20	54.6	69.4	53.9
除	大分	155.9	1067.6	2536.0	14573.0	18332.5	19.8	0.71	3.56	65.5	75.8	60.5
<	宮崎	229.9	1176.3	2021.7	16750.2	20178.1	16.0	0.47	2.94	57.9	67.8	52.7
\smile	鹿児島	153.0	1291.2	3512.5	22264.0	27220.7	17.7	0.53	2.99	71.3	78.9	68.7
政	北九州	49.0	164.5	250.2	3808.2	4271.9	9.8	0.85	8.62	51.0	75.3	60.5
令	福岡市	2.4	107.8	241.0	3584.5	3935.7	8.9	1.02	11.50	53.1	90.2	74.3
市	熊本市	23.6	101.9	315.1	3340.7	3781.3	11.1	1.07	9.64	49.1	87.1	64.5
九小	州全体	989.9	7570.0	17451.7	131998.7	158010.3	15.9	0.63	3.97	58.2	74.6	59.4

注)整備率=整備済延長/実延長.整備済延長=改良済延長(車道幅員5.5m以上)-混雑度1.0以上の延長(車道幅員5.5m以上) 混雑度=交通量/交通容量. 国·県道=一般国道+県道. 一般道=一般国道+県道+市町村道

データは道路統計年報2014による(2015/4/1現在)

極めて大切である。 法5条)。し 施設と連絡する道 、幹となり、 したがっ 路網を形 市 であ 域間は や重要な交 る(道 成 交流 地域 する。 に活路

道という。理の道路が定められ、これを直轄国指定区間を指定する政令」で、国管 に国 だが全てではない。「一ころで、国道の管理は 般 基 国道 国道の生

指定区間以外は国から助成金を受け、都道府県および政令市が管理するが、これが**補助国道**である。 九州の国道総延長7570㎞のうち、約3割が指定区間である。県等の別では、政令市を除けば福岡県のの別では、路線名に番号が付されるが、過去に一級、二級国道に区分した名残があり、前者に1~58(追た名残があり、前者に1~58(追れを含む)が、後者に100~50九州で、1桁および2桁番号の国 渡る2号線がある。58号の6路線。加えて、 道は、3、10、34、35、57、 関門峡

199号 を渡る197号、北九州市の193桁の国道は67路線と豊予海 市 の エ らのうち、57、58および||業地域を通る国道)がある。||大橋を含み、北九州 港と国道3号を結ぶ港国道) 海上 玉 いうち、 一をも路線と 道 ち、そのと呼ん

> 半4島割 が多九 い州 地理 と関 2条件 る。こ れ ょ は、 る。

km 4 の北 が75九 形42州 5 2 6 九ち なみに、陸上で最も長 成は。 km れ、国 である。次が国道3号の鹿児島市間の国道10号 両者で九州の循環路1千 道 網 骨格をなす。 い路線 は

む 玉 0

本格的な整備が二次改築である。でまり、交通混雑を解消するためのに従いさらに改築することである。にがいさらに改築することである。定にしたがい改築後に、交通量の増定にしたがい改築することである。 未段 般的技術 舗 で整 \mathcal{O} 道 基準を定めた政 路を道路構 される。前者は、未改良、一次改築と二次改築の? 令)のに 規

に従いさらに改築することである。 本格的な整備が二次改築である。 市街地を中心に交通が混雑し、渋滞している。そして、その解決策の一つが道幅を広げ、車線を増やすなどである。しかし、用地取得が容易でない、経済性に問題がある、交通環境が改善しないなどから現実策である。 このため、市街地を迂回するバイパス道路の整備が多くの地域るバイパス道路の整備が多くの地域で実施されている。

建設し、こうした難所の解設技術の発達を踏まえ、バる。そこで、トンネル掘削 。そこで、トンネル掘削配で屈曲する区間が多く、間部の道路は、地形要因

ボ拡 やバイパスの整備は、当られるようになった。 であ 道 路 要網

> 2 パ行な スわ国 へなどの整 いれている。 いれている。 いる。これは県道、とりな わりで 状況を ま わ で け 観す \mathcal{O} 玉 玉 道 を主 れ道 バイに ば

の発展に大きく貢献したことはいうを結ぶ交通施設の整備である。九州ネルが完成。鉄道に続く本州と九州国道2号の一部として関門国道トン 9 道4 ト までもない。 再開された。そして、 工 **退トンネル工事に始戦後、九州の国営** 事は 4 :戦争で中断し、1952年に、年に本坑を掘り終えたものの、 2始まる。 1 9 5 952年に 戦 関 8 前 菛 年、 の 月 1 国

その後、戦災復興から経済成長へその後、戦災復興から経済成長へと進む中で道路整備が強く求められ、と進む中で道路整備費の財源等に関する臨時措置法」が制定され、1953年に「道路整備費の財源等に関する年に揮発油税が道路特定財源となった。加えて、同年に「第1次道路整備5か年計画」が策定された。

とは4か交易 な通上 一のネッ・ および目見 る長崎バイパス のった。このこ い日見トンネル のった。このこ のこ のこ の出入り 6 7

> 初 \mathcal{O} 有 料 自 動 車 専 用 道 \mathcal{O} 登

6 車線の広幅員道路のれらは、交通量が多くれらは、交通量が多くれられた。 あるいけ 供用された。 あるいけ から国道3号の香椎バから国道3号の香椎バ 一パスの語道3号の、福岡 の広 幅員道路の構 の市 備が進 が多く、 イバ があった。こ 4 E築である。 最終的には 57号 0順福年 次岡代

以降、国道3号、2桁国道の整備 の2、220号などのバイパス整備 の2、220号などのバイパス整備 が進められるところとなった。これ らは、北九州、福岡の都市圏と周辺 地域を結ぶ国道や、観光客で賑わう 日南海岸を走る国道の整備である。 1980年代後半~90年代は、 にあった他の204号、また遅れた状況 にあった他の204号、また遅れた状況 にあった他の204号、また遅れた状況 にあった他の204号、また遅れた状況 にあった他の20番台の国道、お 上で、各区間でのバイパス整備が展 開されるに至った。北九州から鹿児 島まで、各区間でのバイパス整備が展 は幅が展開され、供用開始された。 100年に入り、国道の整備は、 のバイパス 3 9 5 、 7 5 2 なった。57号の大分県区間、20地域と地域を結ぶ主要区間の段階と 9 5 4 O 9 2 1 7 、整備 4 2 4 であ 2 6 9 3 8 43 号など

は主要な交通 暮らしや活動を支える。まちや村を結ぶ幹線道路 も多 施 は、 に戸時代と点を結

重なる。国道10号は日向街道の発 を、202号は唐津街道をたどる。 これらから、自動車交通に未だ十 分に対応するに至らない区間があり、 ときに大型車が住宅地に入りこみ、 ときに大型車が住宅地に入りこみ、 地幅やバイパス整備でかなり改善は を高めることが望まれている。 を高めることが望まれている。 を高めることが望まれている。 とはいえ、2009年、道路特定 のため、整備の効果、優先順位の判 のため、整備の効果、優先順位の判 のため、整備の効果、優先順位の判 のため、整備の効果、優先順位の判 の一部や唐津 これらから、自動恵、202号は唐津街系であり、国道10号は不高ののでである。 「202号は唐津街であり、国道34 であり、国道34 であり、国道34 であり、国道34 玉 道 3 34号、 لح 街部長 崎道の的街 道発に道

新たな役割 の 地 域高 規 格道

しる。は東 理路網と一: して時速3 。一方、3 。一方、3 速 自 車 道 路 <u>ك</u> あ㎞般0規

東福彼岡

を

で の 道 あ 一路

を

担

る。

9

9

2

年

道路審議会で

築す

Ź

で

の地

にの般高

州 自に 前 市 動は 者 車 2 \mathcal{O} は、専種 都

地域の活動 地域の活動 を目的に整備 ないのである。 のである。 のである。 のである。 のが、地域の活動を補完し、 のである。 のが、地域の活動の活動が、 他域の活動が、 他域の活動が、 他域の大力のである。 他域の大力のである。 他域の大力のである。 他域の大力のである。 他域の大力のである。 他域の大力のである。 他域の大力のである。 他域の大力のである。

であ る。 下南宮幹横北唐が路地

国道	起点·終点	実延 長km	年 ⁶⁵	70	75	年80	85	年 90)	95	年 0		5	年1	0	年 1
_	北九·門司区	,,,,,,,	4富野L 4門4戸畑B	6復興R										2 黒崎	ĭB 4' 黒	
	A		(58暫2折尾B)		4折尾B 4水巻	В										
			2水巻B		2 遠賀B				2 岡垣B			4 遠賀B	4'岡垣B	4'	岡垣B	
	(福岡)			2宗像B	2福間4福間	В		4福間B							6 完	宗像B
				4'香椎B	4' 4'	4' 4'	4'香椎B			香椎B	6'	6'	6 香椎B			
3		474			4'	6'博多B		6 情	多B	5'博多B		2'博	享 多 B			
3		4/4		福岡南 2'4'	4' 4' 4' 4'	2'福岡	南 4'2'	6'4'	2'福岡	南B 6 福岡	南B					
							筑紫野B	4' 2' 筑	紫野B	4	筑紫	野B 労	L紫野B 4			
	(熊本)		4 親	i熊本B 2植木	B 2川尻B 4川	I尻B			L4熊本北B	4]	熊本北	В 6	' 4	創4松村	僑2植木B	j l
			4清水	В	松橋B 2八代L	4'八代L	4'	八代L					4川尻B			
	\vee				4伊敷 4米	:ノ津 25	大川	2尻無								
	鹿児島市				2串木野L	4川内 2 2	畏之城	2 鹿児	島R	2 市来B		隈之城B 4	' 4 图	是之城	В	
	北九・小倉北区			4±	成野L		4曽根		2行2'2 样						4 行橋B	
	(大分)					6大分L		2大井手		字佐別府R		2 日出		4'4		
			2佐土原		府内L 4		2'	大分南B 2		南B 4 中津	B 4'	中津B 2	犬飼B		4 中津	
10	(宮崎)	526	4稲葉		2昭和下-2熊				延岡南R				2'延岡R			i別大[
			2下平原日向		高岡E	4 4高木		2佐土4'宫		4' 4		宮崎北B			2 延岡	
			2 親	i富B				4'2'宫		4', 2'	2		4 宮崎西B		2 都	鄒城R
	V			2磯L			、加治オ2姶良		2 隼人	R		4	'鹿児島北E	3		
	鹿児島市						4周4'白浜									
	鳥栖·長崎	137				早西L		2武烈	推 2 長崎B			4 日見B	4江北B	4婚4	佐賀L	
	武雄・有田	35	2日宇B	2早岐6潮見2本												
	大分・長崎(三	陸上			熊222熊本東	₹B 2	2 4'4'熊		4菊陽B			6				
	角·島原海上)	327		4諫早B	2愛野B			2朝地				大飼B 2	4 2 2	ナ 千歳	大野2島原	原深江
	鹿児島·那覇	,	陸上256)								4			\perp		
	八幡西·筑紫野	88										4'	4 直方B			
	福岡東·苅田	87				4'福岡東B		木山B		V. FF . I = FF .	/	2 飯	塚庄内 2	2 1	坂塚庄内田	
	博多·長崎	240		- 6 6 "	2伊万里I	3	2 二丈浜3			前原4福岡4i	可原R				4 福岡	1外塌
	唐津·佐賀	48		2多久B 2扇	阪木2小城L		- In Mh-	2.	東多久B				-//			
	唐津·佐世保	162					2 松浦B				-		2佐志B		-,,	\perp
	佐世保·東彼杵				o=fo F U						-	E	2針月		4'	\perp
	佐賀·時津	126			2年2小長井、	尚米				L & m strate	In the	長田			4 長田B	
	熊本・佐賀	96								大平田高外	·K, 尚	田大和B, ナ			2 玉名	1B
	大牟田·久留米				ort	rth D	, b, c	NA TEN			-	2'	4 津福B	100 mm		\rightarrow
	久留米·大分	146				珠B	4人皆	米東B	o h l				2日田B 2	学习B		
	中津·阿蘇 大分·佐伯	118			2花月B	2			2杖3	7.B	0, 14	I do The the T		0 4	le leb 3hr the T	
		70			0 34-1/-D		2	2日之影12	5- \$17 D	2推畑B	2 1/2	伯弥生B	2' 2		左伯弥生B 延岡R	3
	熊本中央·延岡 熊本中央·宮崎				2 津花B	_		2日之於[2]	大部B	27世次四日	-				球泉洞B	
						4' 4'	ウ k 表 D			0' 丰自D	-		2 春田B			
20	宮崎•霧島	188		#i₽i			宮崎南B	2' 2'	2' 2 題	2'青島B 屋B	-	4, 4	2 青島E2			+
62	万図日白. ルか	16			2 串良B	2' 2' 2'				产D	+	4' 4	'鹿屋B		4 鹿屋B	+
	福岡早良・佐賀 人吉・薩摩川内							三瀬T有料	IX.		+		2 久七峠B	二八階	fT有料R	+
	人吉・薩摩川内 指宿・宮崎	陸上						2 高須	D		+		2 久七峠B 原B 2 2梅4	Ø₽.	++++	+
69	1日1白 * 呂 啊							2 向須	D		+	1 12			nD	+
2.5	久留米·高千穂	147									+		天満B 2 田原B	+ /川州	2 河内	aD.
		68									0.41-6	f区間供用	2 口原D		2 (1) [7]	1D
	延岡・入野 上対馬・唐津		陸上)								(2111.1 桟敷原		:久保B 2	9.1	ごう坂B	+
	上对馬•唐津 柳川•福岡博多		笙工/							小佣	1文		3 2 2東脊) 玉 とロ
	柳川・福岡	46									+	二四川	3 4 4 米有	4 二僧	17,11D 2	·47]
OD	大分・大川	173									+		りの佐百り	1-40	:筑後2八ま	tr 然 2
12	ヘガ・ヘ川	113									\perp					
	4-111-36-111	100											0+4) I		
43	大川·氷川 鹿島·佐世保	125 57										2 松浦B	2木倉1	3	2月2三相	橋瀬

参 考

有 明 海 沿岸道 路 の 整 備

大川西IC~大牟田IC

JII

ょ る豊饒 4 明 差が、多様 Ш こまたが 方で、 0 海をもたらして が れ周 我が国 込 辺 川 重 特 平地 最 耳规、 の生き物状大の干潟 ^地からさま 野 大 11 が \mathcal{O} る。 で 湾 き 0 で 長崎自動車道

大川佐賀道路

佐賀空港

有明海

佐賀唐津道路

佐賀福富道路

鹿牟のの し島田都市 人 々の \mathcal{O} 市 広がる平野と豊かな自然の 諫柳が 早、 営みにより、 生 • ま 島川、た。 などであ 久留米、 玉名、荒屋 沿岸域に多く る。 佐 尾・大 賀、 中

振風機動道機

大る状況 にしても、 で を 循 な 年田港などの交通切れ況にない。あるい い環かっすし する交通体系は必ずしも十分し、こうした沿岸域も、それ 新 沿岸域 幹線にしても、 いるいは、 が便利に できないでいる。週拠点を沿岸諸地いは、佐賀空港、 つなが 利 用でき 速道路 n 地

> る(図 トワー Ι 賀 -Cとが えて、 唐 長 Ι \mathbb{H} 参 Cと大牟 照)。 津 ク化 道 お のな事の が な車(が道地 は から b, の多久 域高規: 北 I C し九 高 れる予定であ 速交通 州が Ι とが、ま C と 嘉 自 ₩. (路) を 動 0 車 す ネ瀬

> > 開

通

L

介佐南

ッ南

9 バ川牟田工 事は、 イバ 8 田 Ι 1 8 高 С 旦路の整 以降、 事 区 間 から 大業 ŋ 般 3 高 乗化したのが始t板バイパスとしてる区分され、高E Ш 始の 田大和 め川 バ 1 5れた(表)。7.西IC~大 大牟 バ ハイパス、 田 なまり で田士 Ι 大

渞

路 備

、備がれるの

求

霊備が進れめられるにと有!

7 明

い海

和大大牟

む

図の

は、備

の田道

自動車に路の全に

佐

道路 での 福明

体

計

画

であ

5 県海

で 1

B

鹿

市

ま

道

 \mathcal{O}

機

機能に該

する交通

体 域

る。岸系が規

打開 強く

策 当

> 大牟田 三池港 直ちに検え 1 m m 2 7 長 た 口 のれ Į しる 1 0 たため 0 年3月に主塔 橋として日 \underbrace{m} L 断され 検討 8 での塔 たところ、 ΪĹ Ι 年 5 の cm 軟の 大橋 あ建 C \mathcal{O} Cる。に 委員 8 た。工事に沈下 本一 に 弱 沈 5 った。こ 会が設っ、想定 コドアし が完成し m を誇 ク J | せ認 る 主 れC Ι Ç ほぼ いで が、 は間 L さ 全 1 が 5 れ 距長 大

> > 4車線

和南 三 C 池 \ 同たと判 0 同 その後、 ~ 久 !港IC~ Ι С 保 11月に ŧ 5 月 田 徳 0 Ι 益大C I 牟間 2 開 益 主桁 0 通 C 田が、 1 1 となった。 間 Ι が 年に がC 2 連はは置 にされた。 (4 cm) を 再開さ 順間 0 結 ||次完成| れた。 有 を上 1 嘉 2 たが、 あ 2 終 製 沈 離 5 瀬 る。 の の の の 斜 年 2 れ、 息 の年 南 下 2 1 し大にI 0 6 7 間遅

現 年 月 からである。一つの拡充やな つて域 る。 ある。一つなが、この後、 高規 一長 そのの を 格 方、 光光に、整備区 % 3 ð. 道 要すると推測 筑 土 後 福 熊 ĬĨ \mathcal{O} 区 尚 熊本の区間があり II 期として大気 と間は I 期のもの 候 成 賀 を 県 原補路 次までに (県側 重 渡側 る は 天 線 さ は 区 暫 にあ を のれいむ間 定 ま る。 L \mathcal{O} X ろこ る長げ り、 牟の 間 を L 整 ばこ備な られがど り 8 島ら 田で ば のをれ地 あ 0

'12 '88 '89 '90 '91 '92 '93 '94 '95 '96 '97 '98 '99 '00 '01 '02 '03 '04 '05 '06 '07 '08 '09 '10 '11 事業 '13 '14 (三池港 I C~大牟田 I C) 開通 大牟田高田道 着工 (大牟田 I C~高田 I C) 開诵 黒崎~大牟田北上り2車線化 事業化 高田大和バイパン 事業化(B) (自) 7km延伸 (大和南~徳益) 開通 開通(高田~大和南)開通 (大和南~徳益) 事業化(B) (自) 開通 (徳益~大川中央) 大川佐賀道路 事業化(嘉瀬南~福富) 開通 (嘉瀬南~開通(久保田・芦刈) 佐賀福富道路 福富鹿島道路

有明海沿岸道路(I期)(国道208号と国道444号のバイパス) 起点: 福岡県大牟田市 終点:佐賀県鹿島市 総距離:約55km 大牟田高田道路(国道208号バイパス) 大牟田市新港町~みやま市高田町 8.6km 設計速度80km/h 4重線 みやま市高田町~柳川市大和町 4車線 高田大和バイパス 8.9km

大川バイパス(国道208号バイパス) 4車線 大川佐賀道路 大川市大野島~佐賀市嘉瀬町 10.0km 佐賀市嘉瀬町~白石町福富 佐賀福富道路 10.5km 暫定2車線 福富鹿島道路 白石町福富~白石町深浦 暫定2車線 9. 0km 主な構造物 堂面川橋 201m 矢部川大橋 517m 皿垣連続高架橋 423m 有明嘉瀬川大橋 710m

柳川市大和町~大川市大野島

注) B=バイパス 自=自動車専用道路 10.0km

空 **(7)** 時 代 0 空 港 0 整 備

6

飛行場とは、 空 港 とは

0. 空港 ない。 音速(1225㎞/h)の 往来できるとは、 ほどに航空路線網が発達している。 国内のほとんどの拠点間を網 一説によれば、 イトフライヤー号による飛 までわずか1世紀余を経たに過ぎ 85倍の速さで、 があるとのことである。また、 機関を発 にもかかわらずいまや国際、 1903年、 達させた。その 世界で440 ほんの少し前まで 遠方と頻繁に れぞれ の登場で 0. 8 5 行から今 兄弟のラ 羅する 中で、 0 0 の

意味合いがある。あるいは、空港法 が客や貨物などの輸送に使われ なターミナル機能を持つ空の港との を着場所つまり飛行場(airfield)が 発着場所つまり飛行場(airfield)が るターミナル機能を持つ空の港との は、旅客や貨物などの輸送に使われ なり、空港(airport)とも呼ぶ。後者 は考えられないことであった。 定義している。これらから、 2条では、「公共用の飛行場を空港 1名を付し〇〇空港と称している。 則2条1項の 飛行場を除く)」と (が利用する 方の小規 通常は

> あ 軍と民間が V, ŋ, が認められ 「基地」または 別扱いである。 とは 場に 自 民間の 行 衛 湯」と **(**共 隊 P が利用米

> > 上:国内 上:国内万人

下・国際 下・国際万人

管理空港5(地方公共団体が管理す4、国管理空港19および特定地方9理主体からすれば、会社管理空港空港23に大別できる。あるいは、または国内航空輸送網の拠点となる 場は全部で97ある。これらをめられているわが国の空港、飛っさて、少なくとも民間利用が その他空港7、共用空港8となる。 拠点空港28、地方管理空港5 港法などに基づいて分類すれ 拠点空港 |輸送網の拠点となる空港 玉 際空港5、それら以外の は、 点となる空港であ国際または国内航 国 際 空行認

ある。 以外で、 れ、 を形成する重要な役割をもつ空港で 一方、 管理されている。地方公共団体によって設置さ 国際および国内航空輸送地方管理空港は、拠点空 拠点空港 網

る拠点空港のこと)である。

品にも開 :場または米軍使用の飛行場で、民共用空港は、自衛隊が設置する飛 する飛 これら空港法の分類に属さ 放され 行場 活に欠かせないなどで使 (その他空港)がある。 . 共用するものである。

九 州 お ける空港の

州 0 空港 を種 類別に整理す れ ば

空港、飛行場の概況 表 1 路線数 乗降客 滑走路m 標 (2015)(H25年度) 延長×幅 高m

理空港である。 を含め、長崎、 た拠点空港がある。また、 庁所在都市と北九州市を母都市にし で、 タイプがある。それらの総数は22 方管理空港13、その プのうち、 表 空港、飛行場 応の 1 すなわち、佐賀市を除く各県の県 全国の約5分の1を占めている。 **今**补管理空港 整備が進み、これらが とおりであ 、国管理の拠点空港なおりである。前述のな 鹿児島の離島空港も 他空港2 佐賀空港 7 7 地方管 6 タ 3 地イ

2 5 0

m 以

で しても、

ヤ

の機は

いかン空 。 らボ港

0

から

り、高潮、津波に十分な注意佐賀と徳之島空港のわずか20を数える。標高が最も低い 5あり、その一方で10m以内は1 島空港が最も高く、 ついでながら、 標高100 標高 mを超える空港が 2 7 2 0 が2 mi 上 mである。 |意が必| では鹿児 Zmであ

鹿児島が38 長は、 0 0 長 0 m 福 岡が 本、 2 8 分、

つ

1 て

は、

福岡

空港

 \mathcal{O}

から県内の戦も離島路線

間を

結

3

路 線

が約4

それぞれ

あり、

一分が周 **交港は、**

辺

児島

および長

崎 路心

空港 線で であ

の諸島との間のpx 奄美群島の中x

奄美群

奄美

空港の9路線である。で多いのが、奄美空港

の である。 が27路

1 0

Þ

長崎

次線い、

鹿児島空港が17路線

国内線は、

福岡空港

はせいぜい1~4都市にている。その一方で、他

とどまる。

いる。その一方で、

岡空港に集り、

世界の22都

集中している。

とくに、

国際

線 空

は海に

玉

|内外の航空路線 !のあり方として問題 中型機にシフトし

は、

福岡 はなな

降できる経由都市を含

他の拠点空港の22都市(乗

X	性官 理空視	2	なし		1、国际	下:国际刀八
	福岡空港	国交 大臣	9	2800×60	27 22*	1610.2 319.0
			_		2	123.6
	北九州"	"	6	2500×60	_	15.1
	長崎 //	,,	5	3000×60	9	282.0
国管	文响"	l "	J	3000×00	2	4.3
超理	熊本 //	,,	196	3000×45	8	301.0
一空	West.		150	3000**13	2	4.6
港	大分 "	,,	6	3000×45	5	170.3
	, ,,,				1	1.6
	宮崎 //	"	6	2500×45	5	279.2
					3	5.3
	鹿児島 "	"	272	3000×45	17	500.3
焅	L 定地方管理	空洪	なし		4	10.9
19		佐賀			2	32.3
	佐賀空港	県	2	2000×45	2	4.9
	対馬 "	長崎	65	1900×45	2	26.0
	小値賀 "	長崎	8	800×25	_	_
地	福江 "	長崎	77	2000×45	2	13.6
方	上五島 "	長崎	80	800×25	_	_
管	壱岐 //	長崎	16	1200×30	1	3.3
理	種子島 "	鹿児島		2000×45	1	7.3
空港	屋久島 "	鹿児島		1500×45	3	16.5
伦	奄美 //	鹿児島		2000×45	10	56.0
	喜界〃	鹿児島	5	1200×30	2	7.0
	徳之島』	鹿児島		2000×45	2	15.2
	沖永良部	鹿児島		1350×45	3	8.5
そ	与論』	鹿児島	14	1200×30	2	6.7
の	天草飛行場 大分県央	熊本 大分	103 235	1000×30 800×25	2	6.2
他	用飛行場	人ガ	235	600×25	_	
ブベ,	/ /		1よし		l	

* 国際線は経由を含む就航先都市数

熊本、宮崎および長崎がある。が、その規模の空港として、鹿児島、 年間の取扱いは180万人超である 位である (2015年度)。 平均旅客数を5千人と見込めば、 口 3 位。 客は 年 間 1 3 2 0 6 0 0 万 万 また、1 入で、 八人を超 5 Ż

ている。

の万人を超え、航空網の主体をなし港と東京(羽田)間の全路線が10新千歳に次ぐ。また、九州の拠点空新千歳に次ぐ。また、九州の拠点空が約800万人で、東京(羽田)りのが約800万人で、東京(羽田)間

これまでの空港整備をたどる

を港は、基本施設(滑走路、着陸帯、 過走帯、誘導路、エプロン)、航空保 安施設(滑走路灯、航空灯火施設、 無線誘導など)、および旅客・貨物の 取扱いサービス施設の3者からなる。 また、航空機の整備や燃料などの補 給施設が必要なこともあり、空港周 辺に関しターミナルレーダー管制へと つながる。さらに、空港へアクセス するための利便性の高い交通機関が 求められる。

りである。 いである。 日空港における滑走路をもとに、それで港における滑走路をもとに、そく援施設の両面からなる。その中で、 とのな離発着・航空施設と、様々ないのながである。

> れた。 戦後の民用航空輸送が再開さ軍)、北九州 (曽根)、宮崎の各空港 分川右岸)、鹿児島(鴨池)、熊本(健路線をはじめ、長崎(大村)、大分(大板付)における福岡~大阪~東京 として存在した飛行場を活用しての 代になり、ようやく解除された。表空輸送は規制されたが、1950年 再 開である。1951年の福岡空港 の国管理 た。このことから民間 ば 拠点空港は、 らく 戦 で米軍 旧軍用空港 のの 航 接

日の10mの滑走路を有している。 年)が制定され、離島の空港づくりが促進された。1962年の徳之島を皮切りに、福江、屋久島、奄美、を皮切りに、福江、屋久島、奄美、を成している。これらは、海岸線に完成している。これらは、海岸線に沿った位置にあり、1200~20mの滑走路を有している。

R空機のジェット化時代に即した滑送需要増に追いつかず手狭である、1軍用飛行場で始まった空港が航空整備内容は2通りある。一つは、

郊外部に移転させた。

郊外部に移転させた。

が深刻化した、などから、郊外へのが深刻化した、などから、郊外へのが深刻化した、などから、郊外へのが深刻化した、などから、郊外へのが深刻化した、などから、郊外へのが深刻化した、などから、郊外へのが深刻化した、などから、郊外へのが深刻化した、などから、郊外へのが深刻化した、などから、郊外へのが深刻化した。

丘陵地への移転である。 島および熊本は民家が少ない内陸の 大分は国東半島の海岸線へ、鹿児

ただ、これらはアクセスがよいと たが、いずれもリムジンバスで40 分~1時間と、飛行時間に匹敵する アクセス時間を要する問題がある。 たが、これは前述の諸空港とは異な る。つまり、それまでの大村湾に面 する空港を残しつつ、目の前の箕島 を活用した空港整備である。世界初 の海上空港で、騒音問題を解決する ものであった。ただ、長崎市の中心 要し、その意味では鹿児島空港等に 類する。現在は、大村空港時代の滑 走路(1200m)を海上自衛隊が、 新しい海上空港の滑走路(3000) を民間が使用している。

もので3000mである。 を大型化に対応して、滑走路を延長 ので3000mである。 を大型化に対応して、滑走路を延長 を大型化に対応して、滑走路を延長 が進めら がある。

> の小規模空港でああった。これら両方で、上五島、小 ったことによる。 どまり、また、搭乗率も30%代だ に路線全てが廃止され、閉鎖された。 ことに、両空港とも2006 港建設を引き継いだ。ただ、残念な 天候が悪く就航率が80%程度にと 小規模空港であり、 延 長工事が進め 方空港 り両空港は長崎県小値賀空港の新 0 6 7 0 年 が た。そ 続き、 十代の空鳴県管理 年3月 新 設が \mathcal{O}

建設され悲願達成となった。り残されていた佐賀空港が干拓地にたた。その中で、1県1空港から取設および滑走路の拡張を一応なし終設および滑走路の拡張を一応なし終

いるが、年間6万人強の利用があり、路線を39人乗り航空機で運行して開設である。福岡、熊本空港との2一方、天草飛行場は2000年の

9 7

0

年

代

山空に港 され 直る。 も可のし道さ ことで 用うしえ さ ほ か に 分が港場 义 業 場 健 上 IJ, ると 空 鹃 空 在 県 2 \mathcal{O} 結 能離 は あ 道 イ 闘 を れ しい (農 0) 央弧の敷 はがずに よる。 にす た。 の港 海 港 0 7 Ļ 振 都 輸 そ アルま 発 離 L L で 拡 の考を農とある で、 遊 建の飛 が拡が峡 ・長」 に代えて、 の年代に 0 11 着送 整道 着 ア て 覧 , 、利 思 れ張建浚 災 を機幅農設も行大備空陸 い 設業土 などを含 が

空港、飛行場の整備の経緯

(宮崎空港1500m化)

(宮崎空港1800m化)

(福江空港1200m化)

(福江空港1500m化)

宮崎空港1900m化

(大分空港2500m化)

(対馬空港1900m化)

(福江空港1600m化)

(奄美空港2000m化)



半海上空港

滑走路が海上に位置

多くの離島路線持つ ヤマハリゾート開設、三島村へ

移管。定期便なく、非公共

現在は閉鎖

現在は閉鎖

定期便なく、公共用へリポー

海上空港、旧北九州空港廃港

農道空港、定期便なし

干拓地に建設

備考 民間航空輸送再開 米軍、羽田の一部返還 航空法

日航の自主運行開始

空港整備法

国際線ジェット化が始まる

国内線ジェット化が始まる 空港整備五箇年計画

空港整備特別会計の創設

(福岡空港返還2800m) 45/47体制を発動

徳之島空港1500m化)

(屋久島空港1200m化)

第3次5計 屋久島空港1500m化

(熊本空港3000m化)

(鹿児島空港3000m化 徳之島空港2000m化)

第4次5計

関西国際空港(株)—民間資

農道離着陸場の整備始まる

(福江空港2000m化) (宮崎空港2500m化)

(大分空港3000m化)

国内初のコミューター空港(旧北九1600m化) 第6次5計 トに転換

第7次5計 農道離着陸場整備事業廃止

空港整備プロセスにPIを導入

(沖永良部空港1350m化

空港整備法を空港法に改める 空港整備特別会計を**社会資本整備事業特別会計**

社会資本整備事業特別会計の廃止

たがり 概が n 成 あ とともに海 実 る。 現 ĺ た。 \mathcal{O} た 上 \otimes 空港 石 二鳥 浚 案 渫 の秘形 土 処 かび場

策だが

あ \mathcal{O}

走地が に開 北 近 設 九 3 短い 州 < 場れ 空 港と た。 所 ジ あ そ 同 工 ツ っれ時 1 た。 まに、 機 で、 のし 種 ょ 子島 就か 航し、 ŋ が 市 空 で滑街港

ること

か

5

断

た経

な

. こ と

カン

5

現

在

地

に

新空

港

h.

州

 \mathcal{O}

発展に寄与させることである。

身近な航空機の

利活用を促

他 模

方 索 れ 処

ŧ ż た。

干

潟

 \mathcal{O}

存在で

れ

方 従

環が来海

は、用

土

分場

周

防

灘 n

 \mathcal{O} ま

沖 で

: 合に、 0

北

h.

は、

8

多

目

的

に

使

用

年

'50

'51

'52

'53

'54 '55

'56 '57 '58

'5<u>9</u> 60 61

62

'63

'64

'65

'66

'67

'68

'69 '70 '71

'72

'74 '75

'76

'77

'78 '79

'80

'81

'82

'83

'84

'85

'86

'87

'88

'89

'90

'91

'92

'93 94 95

'96

97

'98

'99

'00

01

'02 03

'04

'05

'06

'07

'08

'09

'10

11

'12

13

徳之島空港(1080m)

屋久島空港(1100m)

福江空港(1100m)

奄美空港(1240m)

壱岐空港(1200m)

喜界空港(1200m)

大分空港(2000m)

熊本空港(2500m)

対馬空港(1500m)

与論空港(1200m)

上五島空港(800m)

小値賀空港(800m)

枕崎飛行場(800m)

佐賀空港(2000m)

天草飛行場(1000m)

北九州空港(2500m)

種子島空港(2000m)

注1)

注2)

大分県央飛行場(800m)

鹿児島空港(2500m)

薩摩硫黄島飛行場(600m)

長崎空港(3000,1200m) 世界初の海上空港

沖永良部空港(1200m)

建 万 設さ 人であ れ る た。 年 間 0 利 用

客数

は

約

であ |島を あが を る。 約 6 迎 含 す 1 え、 そ 9 8 れ て全 6 L ば て、 その 0 1 年域 九 9 上 1 代 で 州 8 整 で が 0 9 \mathcal{O} 年 7 整 備 現 1 代 0 備 展 在 開 は 9 年 \mathcal{O} \mathcal{O} 代幕に開 が そ 空 9 \mathcal{O} あ港 0 年継最け つは

でた 離

たも H そろ 代 概 備 佐 ま でものは、 賀空港 を終了。 た格安航 0 た。 州、 な ま が 今後 いれたが、 また、 完成 W 空が 種 は、 子 そ L 出 Ļ 島 新 現する それ ے 空港 たな て、 全 れ 県 いらを維 で 空 2 5 \mathcal{O} 中 空港 で港の 0 で、 応 0

手持の0功整が代軽し整年し備出に

空港は公共の用に供する飛行場をいう(空港法2条)

肉太文字の空港は、国際および国内航空輸送の拠点となる空港。

参 考

福 岡 空 港 0 整 備 間 題

貨物 後より寡占化が進むと推測される。 全人口の18%、 占める福岡県は509万人で、九州 249万人、 加えて、 である。 あるい 都 は国内6 を占める(20 市広域 九州の は、 福岡は、その 利 空港利用者の3/4を 4% 用旅 客49 空港 38%に達し、今 国管理 15年)。同様に、 国際96 の背後圏である 地 国際旅客8 空 港全体 理的条件 %であ 内 で \mathcal{O}

ら、札幌と台北(2時間10分程度)、の期待が大きくなっている。福岡かされることから、福岡との繋がりへ国際化が進み、アジア諸地域が重視 時間 釜山 から大陸との関わりにおいて重責を遣唐使・遣隋使など。福岡は、古代 屋とソウル(1時間 羽 果たしてきた。 ある。魏志倭人伝の耶馬台国への道、 カン らアジアに向けたゲートウェイで と 上 (45分程度) がそれぞれに等 離にある。 海 |際のバランス点に (1時間30程度)、名古 そして現代、なおも つまり、 程度)、 福岡空港 鹿児島と 位 置 Ļ

このことから、 場合によっては欧米との 域はもとより、アジア諸地域 真に九州の玄関として 5 福岡空港 路線 玉 丙

その役割は

極めて大き

強がて

法あ

① は しかしない カン L な の課 が 5 0 る。 福 出 空 港

ある。 が が ミナル 走路端に偏る、国際と国内旅客タのため国内線ターミナルビルがたが、それらはつぎはぎである。 この間、表のように整備が進めら 始 1972年に返還され現在に至 カ軍に接収されて板付基地とな でまる。 、幅が狭いなどの構造上の問題が、ナルビルが滑走路を挟む、エプロ、路端に偏る、国際と国内旅客ター 行 旧 空港 そして、終戦直後にアメリ 場(滑走路長60 軍開 設の 戦間 席 田 際 -む 0 0 \underbrace{m} 1 ゆり、 し 9 る。 滑 れ

了解が必要で足かせである。 ② 福岡空港用地は全体で353 ha 下迫している。また、整備に地主の 下迫している。また、整備に地主の 下迫している。また、整備に地主の を占め(所有者約700人)、借地 下道している。また、整備に地主の を占め(所有者約700人)、借地 下道している。また、整備に地主の

⑤ Ø

旺

盛な空港利用から、滑走路

 \mathcal{O}

安全

題

が

るいは、 間題が裁 都市の 貨物の深夜便が就航できないなどが客機の早朝・深夜の運行ができない、 いて いる。 る。 による厳 !題が裁判になったほどである。 街地交通を分 地が取り囲む。このため、騒音 市の急速な発展に伴い、空港 また、 さらに、 夜間の飛行が規制され、 しい 市街地整備の上で航 高さ制限が課せら 空港の広大な敷 断し不便 な迂 口 旅あ を 地れ空 を

> 移転問 ら民間 空港

空港を実現するとの構想が提示さる空港を移転し、本格的な九州国

た。これを受け、

び経済界は、

岡空港を移転し、

経済界は、共同して福岡空港調を実現するとの構想が提示された。当初は、福間題が提起された。当初は、福間題が提起された。当初は、福間の諸団体や経済界により空港間の諸団体や経済界により空港のあり方について、早い段階かれらの問題解決のために、福岡

これらの問題解決つ危険な空港といわ

な空港といわざるをえな

V) 密

離

飛発着回

数は日本一で、

最も過 走路当

を超えている。1本の

数が滑走路

容量(約

14

万

回

ラン 9 6 9 6 Ó ファント Ŀ 8 ガ 年の などが] 九 . ム機 ダ航空機 州 大学電 墜落 あ ŋ, のオー 事故、 算セ 街 1 地バ

査委員会を立

ち上げ調査

一に入った。

国

際

空港となると、

らも

声

が

ŋ

が

混

し

る抜

本

求

、よう。

至らず、

年 主な事項 1944 旧陸軍の席田飛行場として建設開始

1945 滑走路完成 (5月)

敗戦により米軍に接収され、板付基地となる(10月)

| 1951 | 民間航空の路線・福岡〜大阪〜東京が開設される。

1960 東京(羽田)~福岡間に深夜便運航開始

東京(羽田)~福岡間にジェット旅客機就航 1965 福岡〜釜山間に国際線が開設される。

九州大学電算センターにファントム墜落事故発生。

1969 第1旅客ターミナル供用開始 1972 米軍より返還され、空港整備法上の第2種空港となる。

1974 第2旅客ターミナル供用開始 1981 第3旅客ターミナル供用開始

1993 福岡市営地下鉄空港線が乗り入れる。

国内貨物ビル供用開始

ガルーダ航空機が滑走路をオーバーランし炎上。 1999 新国際線旅客ターミナルビル、国際貨物ビル供用開始

2008 空港法改正で、国管理の拠点空港と定められる。

16/34 2800×6 0 m

353ha (民有109ha、福岡市7ha、国237ha) 設

第1旅客ターミナルビル19000㎡地下1階、地上3階(一部4階) \mathcal{O} 第2旅客ターミナルビル 60000㎡ 地下1階、地上5階

第3旅客ターミナルビル30000㎡地上3階(一部4階)

空検現海役岡

割、

需要予測、

空港の今

後

の福

査 が

進めら の課題は、

た。

その

後 ń

 \mathcal{O}

調

現空港拡張 かんこう かんしょう のみに

の対応

に

絞 問

り題

た

め、

単

空

国際線旅客ターミナルビル 69000㎡ 地上4階

国内線貨物ビル、国際線貨物ビル

港との連

討

との連携方常拡張かのの移転か

策であった。

そして、

2

0

で福岡 目なる パブリックインボルブメントを実 し検討が行われ された(2003年)。 航空局)と る 検 空港調査 討 玉 地元 た。 州地方整備局、大阪 連絡調整会議 終案のとりまとめ (福岡県、 空れ港 情報を公開し、 港調査のさら 福 が設 尚 市 施 を 立

願による。要の増大に ルの数響 空港の便利さを生か題などは残るが、世 路を増設することとなった。 その結果、現空港を . 玩ぎ、 でを生かし、かつ航場大に応えるという市民の登場大に応えるという市民の登場という市民の登場といい。 築などの整備の道を歩 価 が が進められ し、それ 界一とも ダーミナルで でも現空 拡 張 Ļ の強い 航空需 いえる 港始ル環強空のめビ境い需 滑

24

状

た。これを受け

2

構想が発力

表 岡

さ空 0

時 代 を越え 躍 動 **(7)** 港 湾

7

津 Þ 浦 Þ に存在する港

現代の用語とはいえない。 がある。しかし、津にしても、 しても地名は残るものの、必ずしも 行くにも、また、ものを運ぶにして のことから、 津は泊、湊、港のことであるが、 由来する4文字熟語に津々浦々 が を出て浦々を巡った。このこ 海に かつて国内外のどこへ 囲まれた多島 国。こ 浦に

だが、さらに、そを超える大きなもが大きいものである。英語では bay ろであり、このことから、港(port)は 陸間の結節点を意味する。あるいは、 る。その中で、入り江は海が内陸に他方、浦は入り江、湾のことであ (ちまた) は、道が分かれるとこ 湾はその規模

水際の巷ともいえる。

巷

水辺で人やものが集まるところ、水・

入り込んだところで、

ともいう。しかし、わが国は gulf にのを gulf (The Persian Gulf など)

gulf 🖖

該当するものはない。

要するに、全国に多様な湾があ

り、

表	1 港湾施設一覧(港湾法二条5項)
施設	施設の具体的な内容
水域施設	航路、泊地、船だまり
外郭施設	防波堤、防砂堤、防潮堤、水門、閘門、護岸、堤防、突堤など
係留施設	岸壁、係船浮標、係船杭、桟橋、物揚場、船揚場など
臨港交通施設	道路、駐車場、鉄道、軌道、運河、ヘリポートなど
航行補助施設	航路標識、入出港のための信号施設、照明施設、通信施設
荷さばき施設	荷役機械、荷さばき地、上屋
旅客施設	乗降施設、手荷物取扱所、待合室、宿泊所
保管施設	倉庫、野積場、貯木場、危険物置場、貯油施設
船舶役務施設	給水施設、給油施設、船舶修理施設、船舶保管施設
港湾公害防止施設	汚濁水浄化のための導水施設、公害防止用緩衝地帯など
廃棄物処理施設	廃棄物の受入, 焼却, 破砕の各施設, 廃油処理施設
港湾環境整備施設	海浜、緑地、広場、植栽、休憩所
港湾厚生施設	船舶乗組員・港湾労働者休泊所、診療所など
港湾管理施設	管理事務所、管理用資材倉庫など
港湾施設用地	上記諸施設の敷地
移動式施設	移動式荷役機械,移動式旅客船乗降用施設
洪湾沿路提供移動	施設 港湾管理用移動施設

『備さ 輸送する空間が港湾である。また、 換言すれば、 停泊させて、人や貨物などを中 げるもので 船舶を安全に出入りさ 水 陸 \mathcal{O} 結 節 点であ る

それを**臨港地区**と指定し、合わせて水域の一定部分を**港湾区域**、陸域の 上で、さまざまな港湾施設があり、港湾関連の全体を定めている。その 継 港において、 れるが、それらを表1に示す。

湾 0 類と九州の実

都 市 活 動 P 国内外に展開する航

全国 長距離国際海上コンテナ運送に係る国際海上貨物輸送網の拠点となり、国際、国内の海上貨物輸送網とを結節する機能が高い港湾で、その国際 2 18 三池、唐津、佐世保、福江、厳原、郷ノ浦、三角、熊本、津久見、 別府、佐伯、油津、宮崎、名瀬、西之表、志布志、川内 25 102 Δ その他の国の利害に重大な関係がある港湾で 国際戦略港湾、国際拠点港湾及び重要港湾以外の港湾 福5、佐7、長77、熊23、大13、宮12、鹿126 263808 小型船舶が避難のためてい泊する港湾(通常貨物の積卸、 大島、呼子、脇岬、大泊、 35

港湾法二条 2 項による港湾の分類

類し、整備が図性を念頭に分の重要さ、拠点 上輸送体系上 に国内外の海 を、主 られる。そこで、や運営が求め や運営が求め 然ながらそれ 神(2港)が該際競争力の強に(3港)となり、国るもので、京ので、京 貨物輸送網の「国際戦略港 す6タイプがえば、表2に示 が、九州は存在 られている。 27年現在、2 全国の港湾(H などに応じて 港 が異なり、 湾 9 3 3 当

のうち、

表の5港は万一に

難港に指定されている。

とで大半を占める。また、

6

条港湾」があり、25港で、 港湾区域の定めのない港湾に

うち 5

22までが長崎県にある。

九州

は、長く複雑な海岸線をもち、

港で、

鹿児島の126と長崎

の 7 7

ずつの配置である。

のうち九州は263港で全国

残りは「地方港湾」。

全 国 8 0

/3である。大部分は離島・

半の

島 約 8

 \mathcal{O} 1 港 がある。大分県を除けば、各県1港 点港湾」として表に示す8港の指定 **点港湾**」として表に示す8港の指定の中で重点的に整備・維持する「**重**

九州は25港と1/4を占める。そ

「重要港湾」は、全国102港中、

と、博多港の2つが指定されている。 関港と北九州港とに分けられている)

て関門の1つだが、現実の管理は一

下

(港湾法上は下関と合 その中で、

合われ

せは

輸送網の拠点で、

全国 は、

に 1 玉

国際拠点港

危湾

315

九州

る理由でもある。

港湾法に、後者は漁港法にもとづくるものに港湾と漁港がある。前者は湾と呼ぶ。その中で法的に定めがあ

は港湾法による港湾を取

として港があり、両者を合わせて港 そこで人や物を運ぶ水上交通の拠点

港と博多港につい

州に多数かつ多様な港湾が展開され町が形成されてきた。これらが、九が活発で、長い歴史の中で多くの港アジア諸地域やヨーロッパとの交流

離島・半島が多い。また、古来より

点港湾の概要をまとめれば表3上段九州にあって重要といえる国際拠

に備える避263港

北九州港のとおり 北門九川 八川 8 9 近 用され 国際 1 9 港が合併し 早く指定されてからである。その後、 1 ア大陸との交易船の停泊地として活 963年の北九州市合併に伴い、 北九州港 とおりで 拠点港湾である。古代からアジガ州港は、北九州市が管理する 在の北九州港は、響灘と周防灘、川州港が誕生した (1964年)。 年、 の3港に て両者を結ぶ関門海峡に面し、 40年に門司、 代港湾として ってきた。 小 介倉、 門司港が ルを加えた5地 関門港となっ 新門司とひびきコンテ 洞海の3港が統合され 特別輸出 0) 小倉、下関の3 始ま

ŋ

港にいち は、 1 8

博多港

つて那 博多港

ル 津、

の津、博多津と呼ばれた。! もまた古代からの港である。

た。ついで、

施

設



北九州港・新門司フェリーターミナル



博多港・香椎パークポート(対岸はアイランドシテ

貨

物

は

年 9

9

イナス1

5

ランドシティ

および

パル点

クポア

と港湾

関

連

施

\$

る。

0

玉

(最大水深

ŋ́,

海上出

0 0

12年)で、 0万トン(2

州

最

で

九 り、 港 8 る。 0 、門司港駅、旧-プンした。 J グランド 整 年 他 レ 1 方、 備 ょ \vdash 9 9 5 がロり 1 始地門 9 大

ま 区 司 8

客いプ昭部、 おるにの旧 クへと変身 なまり、 菛 観 建 年 間 光施 物司 を税 港湾地区からテー 設配関の しつつある。 į 整 備が進 レ 門 ト明 司三 7

1200万人を越える観光 「口をコンセの治、大正、 められて 一井倶楽

才 年

R

あ

る。

					表	表3 九	州にお	ける主な港湾		
区分	港湾名	管理者	貨物·	万トン	コンテナ	旅客	万人	地 区	岸	壁
四刀	他与和	H H	外国	内国	TEU	外国航路	内国航路		バース数	最大水深m
点国	北九州港	北九州市	3262	6622	506107		131.6	門司港,新門司,小倉,洞海,響灘	173	-15
港際湾拠	博多港	福岡市	1830	1405	906979	84.6		西戸崎, アイランドシティ, 香椎パークポート, 箱 崎, 東浜, 中央, 博多, 須崎, 荒津・漁港	84	-15
	苅田港	福岡県	792	2662	0			本港、南港、松山・新松山	35	-13
	伊万里港	佐賀県	46	93	53339			七ツ島, 浦ノ崎, 久原北, 久原南, イマリンビーチ	16	-13
重	長崎港	長崎県	51	158	6287	17.0	91.0	土井道~深堀, 戸畑~小ケ倉柳, 香焼, 内港, 皇后・神ノ島, 福田, 小江	64	-12
点重	八代港	熊本県	165	259	12415		3.3	外港、大島、加賀島、内港	29	-14
港洪	大分港	大分県	4086	2107	36132			西大分、住吉、津留、鶴崎、大在、日吉原、乙津	83	-14
重点港湾)	中津港	大分県	1	359	0			田尻	10	-11
	細島港	宮崎県	225	207	29071			工業港、白浜、商業港	18	-13
	鹿児島港	鹿児島県	152	479	89206	5.9	621.4	本港区,新港区,鴨池港区、中央港区,谷山港1,2区,浜平川港区	42	-12

(輸送量のデータは2012年)

て11世紀には、遺唐使・遣新羅使が くから国 多のまちに大唐街をつくるなど、早 たこともあ 7 8 世 った蒙古襲来があり、 13 使・遣新羅使が出入りした。そし 「鴻臚 0 博多港 紀には 世 際 館」 る 紀には文永・弘安の役と港として栄えた。その一 が設置され、遣隋使・ は、 外交、 宗からの商人が博 商 交易のため 業 戦場と化 都 市 福 役と 尚 発 る。展

ら西に連続的に港湾地区がは博多港として博多湾岸に沿 0 1 8 原 動 9 続的に港 力 で 年 あ ŋ に 開港指 福 尚 電市が管理す |が展 開 東か L

岸壁は全部で173バ

在

区に分散

半分はみなこう都市づくりが進められつつっこってある。環境に配慮した近代になる。 湾施設が配され、躍動する港湾都市的面を埋め尽くすように、多様な港り、穀物基地の須崎ふ頭、石油基地の流津地区が続く。まさに市街地のの荒津地区が続く。まさに市街地のの荒津地区が続く。まさに西へと、高度化倉庫、国際さらに西へと、高度化倉庫、国際 湾施設が配され、躍っの荒津地区が続く。かの荒津地区が続く。かり、穀物基地の須崎 埋続年、 1 の態をなすといってよい。 最大水深マイナス15 つ国際コンテナターミ haに及ぶ人工島である。アイランドシティは、総 ·分はみなとづくりエリアである。 市づくりが進められつつある。 西 東よりの約半分がまちづくり め立てが完了している。いているが、これまでに3/4 NGを取り 工事に着手し、いまなお /扱う東 箱崎埠 R O 浜 船 ナ m 埠 頭 一頭と並ぶ ル 総 \mathcal{O} が 岸 1 面 一設資 一壁を持 建設が 代的 整 9 積

9 4 4 0

の大があは扱る扱れたる人があれた。 れつつある。 8 5 るい 量9 九州最大であ 物 しかし、国際海上ス重は確かに北九州港の 流港湾としての 加えて最近では、クルー 万 0 人に 万 T E 外 達 国 į |航路 り、国内6位である。 U 際海上コンテナの 、これまた日本最路の船舶乗船人員 /年(2012 博多港は 博 0 多 コンテナの取り 1/3であり 数の貨物取 日 本ズ本船最 年

一備さ

工

西な IJ

九州港 ₩ 苅田港 郷ノ浦港 博多港へ 中津港 別府港 # **0 0** 大分港 港 津久見港 佐伯港 Ø 福江港 長崎港 ø 港 O 7 ò 細島港 凡例 0 国際拠点港湾 重要港湾 (重点港湾) 0 0 宮崎港 b 川内港 0 鹿児島港 西之表港中

九州の国際拠点港湾と重要港湾

島を

0

で、

三河

ジアのゲー 集 つあるといってよい。 積 あ する港であ 0 - トウェ る。 イとして発展を遂 ŧ 0 文字通りの両者が でり、大が大 大 ア 量

文

重 要 湾 め

おりである。 について概略を紹介すれぞれの県だが、それらの 段に示す。いず 定されて 湾 のうち いる8 れ も管理 重 れ 点 港 ば 港 概 性湾の整備と者はそれ つぎの 要を表3 とし لح

属、セメントなど、の筑豊炭田の閉山な設けられた。しかし設けられた。しかし 港は へと変身 周 閉山か すために 防 難に から、 、大企業の工業制から、自動車やな 面 昭昭 工業港とし Ļ 和和 3 の石 前炭 0 や年代に別や石

6の行

にともな

IJ

運

航

7

9

文化に加え、西洋および中国国際貿易港に認定された港であった。このことから、日本あった唯一の鎖国体制の下にあって唯一の質国体制の下にあって唯一のが国体制の下にあって唯一のが国外がある。 の工業製品の積出港である。 の工業製品の積出港である。 の工業製品の積出港では石炭の積 の工業製品の積出港では石炭の積 の工業製品の積出港では石炭の積 あ 戸時代 て、 伊 万 有 は [や波佐 6 見

义

明 化 \mathcal{O} を融合した異国情緒 発展となった。 相豊かな都古いない 日本 市国本

米や木材、海産物なる。こから世界文化遺産の観光が活発である。こから世界文化遺産の観光が活発である。 で離拠船 八代港は、熊本県南地域にあって、 観光が活発である。 ある。また、 島 点として港の整備が進むとともに、 業などの基地として、 そして今日、 航路、クルー 湾岸地域に位置するルーズ船の入港が活発 長崎湾に沿 産である軍艦島へ進みつつあり、そ また、 って、 上する 物 流造 発

る。

して発達した港である。 き来するフェリー バースを有 地 た港である。いまでは2海産物などの流通拠点と し、八代海や有明 八友 宗麟 交易に利 機能し や国 0 用 時 て 際 代にポ いる。 されてき コンテナ 海 ル を ❸ 的港 6 岡

● 周防灘に面する中津港は、もとは中津川河口部にあったが、土砂堆積で使用できなくなった。そこで、1959年に地方港湾の指定を受け、田尻地区に新たな港の建設が行われた。そして、1999年に重要港湾の指定を受け、また隣接地区にダイハツ九州が進出し(2004年)、著しい発展を遂げている。

・ おくは南九州と瀬戸内海を往来する船の中継として利用された。
・ 本する船の中継として利用された。 に新産 に州 のことから、外国貿易の造船所などの各企業が立 旧 大分 | 発展し、今日に至っている。| 一になるなど工業港として飛躍: 船所などの各企業が立て石油化学、電 産業都: 在 代の姿となった。鶴崎港、 市 の指 らった。 定を受け、 0 1 が取扱量が九立地した。こ 19 95 市 通 大分港 鉄 6 が 9 活 鋼、 4 合 年 併 年に に 発 的

され(1951年れた。そして戦災た、明治期に近4 細島から海路で大隅の諸大名の江戸期には、日向 『が新産 4年)。これらから、 そして戦後、 治期に近代港湾として整備さ 産業都市に指定された(191951年)、また、日向・延そして戦後、重要港湾に指定 ら海路で大阪に向か商大名の参勤交代の を持つ港 向はもとより、薩 いまから て機能し こへと発 商業港、 門かった。よれの道であり て 展 6 5 工業 玉 O 摩、 ま 際 ŋ

> \mathcal{O} 交易 った。 が琉 が活 あ球 毛美貿易 九は を 州 縄 交 やた 通 阪 明 拠神と との

港1、2区、浜平港区の た。つまり、本港区が底児島湾岸に沿 が 大型商業施設が次々 が 大型商業施設が次々 が 大型商業を が 大型 の まり 、 本港区の の まり 、 本港区の の まり 、 本港区の の まり 、 本港区の の まり 、 は 平港区の 9年から新港区の改修定を受けた。その 手段と活: こ 間 れ 6 Ł, 鹿児島港であ 7港区が鹿児島湾岸に沿って並びた。つまり、本港区から浜平に至ル、大型商業施設が次々に整備さル、水族館、桜島フェリーターミル、水族館 全面的に再整備さ なお、 、 ・は、多くの難う ・は、多くの難う ・は、多くの難ら ・は、多くの難ら ・は、多くの難ら ・は、多くの難ら ・は、多くの難ら ・は、多くの難ら ・は、多くの難ら ・は、多くの難ら 女として 後、 大隅半島 航 脱路とし 1 利用され 9 一からの離島 る。 5 て、 一の建 修に $\bar{\mathcal{O}}$ 1 上 れ また桜島観り航路が通勤る きかか 7 航 で、 航路が通勤通学税扱旅客数は年税扱旅客数は年 それが 86年 一の整備 いることによ カコ 重 続い 1 客ターミナ ターミナ 港 9 から埋めて谷山 備され 現 1 5 湾 光の学 在び、 至る 9 3 Ø 5 年 指

新発展に伴い再生したものである。 宮崎市を主にした宮崎県中央域の経 退していた。それを、1964年に、 退していた。それを、1964年に、 が、漂砂のため衰 が、さともと大淀川の の明 重点 本 海 に面 港は、 1 港 を受 湾以 9 け 外 3 本新港とも呼ば 19 って人口 \mathcal{O} 重 開 7 要 島 4 港 した。 年に 形式で新 湾 重 れる。 島原 経 衰 \mathcal{O} が

参 考

る海上 苦境をのり 一交通 越 え進 化

す

あ

とをたた

な

するに、人、

 \mathcal{O}

国外の物

交通

いて、

上

交通

動く中で、 海上交通の役割は縮小航空輸送に代わられ、 特に人の移動は深刻で、 であった。 アジア諸地 い発展から、より迅速かつ便利なしかし、戦後における航空機の著伝播があり、文明の発達があった。 こから海 り、多島である。このことから、 特に九州は本土といえども島 技術の 技術の伝来、医術、宗教稲作が伝えられ、食品加 海上交通により人、物が 域との交流・交易が活発 を介し、 送は海上 発達する以 国内はもとより 小傾向にある。 交通が主役であ 輸送における 朝鮮半島 整備や離 海 廃 B



総トン数137,276トン、定員3840人 Voyager of the Seas

やむ され、

なきに至ることも少なくな

は、

本土に

基礎的交気とない。

長距離航路やフェ

リー

廃止

 \mathcal{O}

П さらに

少や高齢化が進

少が続いている。

この

ま

止される航

海上交通はさらに苦し

競

争にさら

る。これらから、復権を目指した高

ゼーション

斜陽

ートル2世

の重なりがなりを関連と多く 正確な航る。この る 船 。の 船 確 ット強の \vdash く航行できる ト) よりも 0 2 0 / 通 0 \vdash 0 確な定義がな 高速船は正 の出現である。 一つが高速船 -がある。 た と、 4 常の ター 前後の高 航が異な のことであ 数えること 季節によ km 確な航路 5 5 3 0 ノ / h と、 -ジェウ 船 ため、 0 5 $\widehat{1}$ ŋ ツ 数 あ 路 1 ŋ ツ オ 速 ツ 速 9

> 船まる船が に九 が ボー ると ウ 1 州 ź 航 舶 0 各 オイルである。 1 の推 は、予備 0 港 イング社開 航路は 温測され 程度 タージェット を 発 あ 9, れる。それ 帰も含め する航 表 発の それらを往来 は、 2 0 0 路 数 がは大ま

たされている。ずれの点からも

近、

上交通

0 し

復

くつかの動き

が

速その動き

かし、その

中で、

カ州のウォータージェットお上が宣連的

衣 九州のワオーターンエットねよい同迷船											
	船名	航 路	所属会社	速度kt	旅客定員 名						
ゥ	ヴィーナス、ヴィーナス2	博多港~壱岐~対馬	九州郵船(株)	40	263, 257						
オ	ビートル、2世、3世、5世	博多港~釜山、対馬~釜山	JR九州高速船㈱	43	200						
1	コビー	博多港~釜山	未来高速海運㈱	43	222						
タ	コビー3号、5号	II	II .	43	229, 223						
ジ	オーシャンフラワー	対馬~釜山	JJ	40	445						
	ぺがさす、ぺがさす2	長崎~福江・奈良尾	九州商船(株)	43	233						
	トッピー1、2、3	鹿児島〜指宿〜種子島・屋久島	種子屋久島高速船	株 43	260, 256						
۲	ロケット1、2、3	IJ.	II .	43	260, 256						
	ドリーム	博多港~釜山	大亜高速海運㈱	38	279						
	えれがんと2号	長崎~鯛之浦(上五島)	㈱五島産業汽船	34	230						
4	コバルトクイーン1号、2号	長崎~伊王島~高島	長崎汽船(株)	28	268						
高速	シークイーン	佐世保~上五島	九州商船(株)	30	140						
胚船	コバルト21	佐世保~相浦~前津吉	津吉商船㈱	32	80						
川口	高速船れぴーど,2号,エクセル	佐世保~大島・池島・神浦	西海沿岸商船㈱	25	202						
	オーシャンアロー	島原~熊本	熊本フェリー(株)	31.3	430						
	高速船シーホーク	串木野~甑島	甑島商船(株)	26.5	301						

び、

週2便定時シャトル運航

実現している。迅速さ、経済性の上(2以上の機関が繋がる輸送体系)をた、鉄道と結び付けた複合一貫輸送

送システムである。

航空機とフェリー

- の中間:

E的な輸

集まっている。豪華客 あるが、 ズ船によるゆとりの さらに最近、高速 ものだ。 国などの各地 1 ,タムオブザシーズでありその中の最大のクルーズ 博多港では 国際紛争や経済のるの各地を巡り長校 0 5 2 0 船 年々拡-大のクルー 室 船 船 لح で日 定員 旅に は 逆 旅本、 大し、 関の は 影響 を、心ク 4 \mathcal{O} 寄

から高さ は2れてい 上走行 便/日を凌ぐ盛況であ しては異例で、 便 豆速船が. が往来し、これに2012年 のジェットフォイル するが、 速 多~ 加 ス ر ا 福岡〜釜 わった。 K る。 が 外国 上 Щ $\begin{array}{c} 2 \\ 0 \\ 0 \end{array}$ で (D) が 航 航 空 4 日3 入さ

衣のとおりである。。その中で、高速 水中翼船ジェ 43ノット程 ほとんど 隻近く 高速 ς 6

一方、高速船の速度は、 3 ると浮 0 ノツ 路と

で、従来の船舶の更新に合わト程度である。中長距離の離

島

航

入あ路

.はフェリーと重複する中で導.従来の船舶の更新に合わせ、.

るい

快適な船旅を提供し、 されることが多い。

=

-ズの多

様

いる。

より高速、より

化

博多~

甲

板

を

上海間を20ノット、28時もつ貨物船のこと)がある。走で搭載・揚陸が可能な車両

貨物分野では高速RO・RO のもとに集客を図って

船(自

Ш 海 を超える道 路 橋

ハンガーローフ

桁遊間

↓ 上部工)

(下部工)

6タイプの橋とその基 本構

が走る宣: 海や川を渡さ 水を運ぶ水道橋が走る道路橋、 ここでは、 さまざまな目 橋を考える。 を渡る橋、 車を走らせ、 的、内容の 橋もある。 列車が通る鉄道橋、 人が歩く人道 道 路 橋があるが、 このように や鉄 Ш や海を渡 橋、 重

車の重さや衝撃、強風など(これらを張橋および吊橋だ(図1)。 走行する その違いによる区分である。 荷重という)にどう持ちこたえるか、 6つの基本タイプとなる。桁橋、 る。それらを構造の上で分類すれ現実の橋にはさまざまな形式が ーチ橋、 ラーメン橋、トラス橋、 斜ア ばあ

る

ることで力を発揮し、荷重に耐える。 イプである。 アーチ げ 縮され、押さ た力による切断のこと)に抵抗す 大まかだが、**桁橋**は、水平な桁の やせん断(ハサミのように平行 **、橋は、アーチ材が軸方向に** れながら踏ん張るタ

曲

形式である (図の3)。 これらに対し、 みに軸力と曲げ、せん断 を三角形に組み立てて繋ぐ 他の全ての弦材は圧 荷重が作用 トラス 弦材 が働く。 する弦材 間を回転 は、 部 材

げられるとともに軸方向にも圧

これから

桁だけのときに

耐

(単純桁) る。つまり、トラスの全部材に引張・ さ また -ルセン橋) (基本形) (ローゼ橋) 張ら 3.トラス橋 れる仕組みとな (ボルチモアトラス メン橋 (方づえ(π型)ラーメン) (フィーデンディール橋) 5.斜張橋

主塔

支

図 1

基礎

メインケー

(径間)

構造による橋の諸タイプ

伸縮、 げによる働きが主だが、ケーブルが えられたケーブルを桁に定着し、桁 以上に対し、**斜長橋**は、主塔で支 それが脚に伝わり、曲げ、軸方向 を斜めに引っぱり上げる構造である る。このラーメン橋に力が作用する メン橋で、 (図1の5)。桁は、桁橋と同じく曲 を斜め上に引っ張ることで、 構造となるものである。 の桁と脚が剛結する構造がラー の軸力が伝えられ、荷重に耐え は曲るとともにせん断が働き、 せん断で耐えることとなる。 最も単純な形は門型であ 吊 0

> ジと呼ぶ巨大なコンクリートブロッ 橋の桁を特に補剛桁と呼ぶ。 荷重に耐えられる。その意味で、 方式で、桁に十分な剛性がなくても、 橋と異なるケーブルと桁の力の伝達 形式が吊橋である (図1の6)。 斜張 クに固定し、ケーブルに インケーブルを両端 斜長 で、 のアンカレイ 間 に張 橋桁を吊る 6 れ 本

に構造化を図るもので、図1の6基ケーブル(引張り)を用いて合理的 さまざまな形式がある。 本タイプと、それらの組合 ん断、軸方向の伸縮)、アーチ材実際の橋は、これら桁(曲げ、 トラス組材 (軸方向の伸縮)、 (曲 ば、 せによる () せ

クルリは 1 材だが、他は鋼材、 プレスト 目すれば、 鉄 断コン スト ケー ブ

> 問 れる。 リ 両サイドに「橋台」があり、 連続桁橋の基本構造を図1下に示す。 に名称がつけられている。たとえば、 「支承」が置かれ、「橋桁」を支え は、 からさほ 1 1 \widehat{P} C きで分解され、 てい その上 性い

支間

がたてられ、支承を置き、桁を支えている。また、桁の途中に「橋脚」に「支承」が置かれ、「橋桁」を支え らず工場製作も可能だが、下に支承がある。上部工は現場 現場施工が主である。 る。当然、 承と支承の間隔が支間である。ただ、 卜 台や橋脚を下部工とい えられる。なお、 橋の寸法に (裏込めの 前 面間の 橋台や橋脚は、 .関し、 長さが**橋長**であ 壁として立ち上 橋桁 橋台 V, を上部工、 両 基 パラペッ - 部工、 部工、 は るのみな間 橋 金雄で支え ŋ, 支

6.吊橋

(参考)

ぶ。があり、その間隔をアーチ支間と呼があり、その間隔をアーチ技問部に支承アーチ橋では、アーチ材脚部に支承 一げたも

桁を並べる場合は相違する。つまり、連続桁では支間と同じであり、単純脚の中心間の距離が径間であるが、 央支間、 支承が取り付けら吊橋は、主塔部 橋 長、 支間、 という。 径 一塔部に補 さらに、 間の3寸法がある。 れ、 その 剛桁を支える 隣り合う橋 間 隔を中

(大橋と超長大橋につい て

あり、 3千箇所、 九 州 平成25年4月現在で、別に限っても、膨大な数の 総延長1270 大な数の橋 及ぶ。 2 万 が

がほ どで、 筃

中小橋と長大橋の別があり、その区路面上の空間のこと)を定めるとき、 を特に○○大橋と呼んでいる。 みてよい。 その長さは100~200m以上と 切りは50mである。ところが実際 るとき、通常は○○橋だが、長い橋 ように、相当長い橋を長大橋と呼ぶ。 ように建築物を設置してはならない いうまでも 建築限界(交通の支障とならない 大きな河川や海峡を渡る場合の 明確な基準はない。 と長大橋に分けられる。しかし、 つまり、橋に名前を付け

m以上を100m毎に括れば各々で0mで36%である。また、200が付され、その割合は150~20 56~81%が大橋の名を持つ。 83橋ある。うち2/3に大橋の名 し、戦後建設された橋を拾い出せば、 たとえば、150m以上を長大と

造、材料および設置場所の状況を示れ以上を長大橋とみなし、橋長、構そこで、150mを界にして、そ は 3 7 5 最大1068 そこで、150mを界にして、 割を占め、500 の設置 !表1のとおりである。 材料および設置場所の 長大橋とすれば16橋を数える。 ぜい60 ${\rm m}_{\circ}$ 2 0 0 ${\rm s}$ 4 0 0 い600mまでで、超長との関係を見れば、河川場所を河川等と海峡等に m 5 O O mを超えるもの2 O O ~ 4 O O mが約m(関門橋)で、平均 橋長は、

4 6

が あ り、

66年に天草5橋(有料)が完成

期

 \mathcal{O}

ランガートラス、

Ρ

河川 1 5 $\overset{\circ}{2}$ 9 が 超 長大橋だ。平 峡等438 均 橋 長

また主塔が

数だけ

で

本といった奇 桁を曲線にもでき

に対し、アーチ橋とラーメン橋は短つの超長大橋が含まれている。これ桁橋の橋長は広い範囲に分布し、3次いで、桁橋、斜長橋である。また、 0) 材料では、鋼橋が2/3中間にトラス橋がある。 斜長 造形 :たない。橋長はRC橋、 橋、吊り橋は長大で、 は、鋼橋が2/3を占め、 アー チ橋 が最も多 橋 両 は

次いでPC橋の28%で、RC 橋 の順に長くなる (表1)。

後 の長大橋建設をたどれば

そのままでは大きな迂回が強いられ戸は大村湾の出口で、潮流が早い。アーチ橋)が建設された。伊ノ浦瀬 戦 かった。しかし、1あり、長大な橋の そして本四架橋へと超長大な吊 ることから橋の建設が強く望まれ、 次いで、 、大橋から、1973年の関門橋、長大橋建設の先駆けとなった。若 さ 6 2 7 若戸大橋が建設された。 後の本格的な橋の建設となった。 後しばらくは 長大な橋の建設にはいたらな 1962年に洞海湾入口 mの吊り橋で、 瀬戸)に西海橋 (鋼 955年になり、 戦災復興に主 わ が 国 本橋は、 り橋、 0

> に加え、黒之瀬に、先の関門橋 達予 3 客が押し寄 がに博 · 定 を 成。これを機 9 異 なる構 9 の 年償 ょ パ う 橋 で 還 光 成造

> > 他方、桁橋やラーメン橋、ト張橋が広く用いられている。

超長大橋を問

わず

平戸、天草瀬戸、 東に 大橋と、超長大橋と、超長大 で、吊橋が建りの各 で、吊橋が建りの各 を上でいる。 を主に が建りの名 を主に が建りの名 を主に が建りの名 を主に が建りの名 を主に がは、1 9 7 いいる。 を主に を主に を表している。 を、ましている。 を、まして、 を、まして、 を、まして、 を、 を、まして、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 構 河川等 海狭等 5 5 14 13 8 14 2 7 7 3 $2\\4\\4$ 200~300 27 4 2 1 10 2 300~400 2 21 11 10 400~500 6 2 1 500~600 3 3 2 1 4 3 3 600~700 700~800 3 2 1 3 800~900 4 1 1000以上 37 298 83 36 計 平均橋長(m) 46 14 8 8 11 438 581 334 434

斜張橋として、当時の建設省最初のれた。また、1993年には、PC大のPC斜張橋・呼子大橋が建設さ港のシンボル・荒津大橋、わが国最 時代を迎えた。 唄げんか大橋が、 イツから斜張橋が伝えられ、斜張橋 た。これは、ケー き)大明神橋が完工した。 橋に代わり 1988年に、 鹿児島県最初の ブルを固定す なると、 橋が建る 博多 K 甑

8 16 12 $\frac{4}{2}$ 橋 900~1000 8 23 **52** 関西国際旅客ターミナルビルあえて連続桁橋が採用された。 ラス橋は、必ずしもブームはな よる。 であったといえる。 る。長大橋、 高く、経済的なことも特色であ るなど、デザイン上の自 く 1 で、一本の線として風景の中に ノらの設計である。簡潔な表現 ことからすれば、経済性や地 0 必要が認められる場合

然条件を踏まえて、

たまたま 0

建

建設時期がとびとびである

えている。 観を生み出し、見るものに感動を与 トにより、 浮き上がら シンプルで優れた景

き上がらせるとのコンセプ

限度である。急峻な渓谷や海上で橋 之影町日本一の三 た、景観に優れたアーチが好まれて る必要がある場合に有効である。ま 脚をなくしたい、または、少なくす れているが、 アーチ橋は である。 (農道)、 橋長は概ね500 青雲橋(国 一大アー 龍天橋(林道)は日 チ橋であり、 [道218)、 m が さ

設計に携わったレンゾピア、西国際旅客ターミナルビル

長883mでありながらも、 その中で、牛深ハイヤ大橋は

完成年	治败场		橋長	構造		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
' 45			(m)		1311 937	The state of the s
, 46 , 47					凡例	
' 48						.桁橋 2.アーチ橋 3.ラーメン橋 4.トラス橋 5.斜長橋 6.吊り橋
, 49 , 50						.鉄筋コンクリート 2.プレストレストコンクリート 3.鋼材
' 51					場所 1	.川、谷、ダム 2.海
, 52 , 53		TV-16				
'54		西海橋				
'55 '56	西海橋	伊ノ浦(針尾)瀬戸(針尾島~四海市)	316	2	3 2	2 上路ブレーストリフ・アーチ、最大支間216m、 当時は東洋1,世界3位 。日本最初の有料道路
, 57 , 58						
'58 '59						
, 60						
61	中戸橋	西海市大島町・埼戸町(中戸瀬戸)	183	1	2 2	2
, 62 , 63	若戸大橋 内大臣橋	北九州市若松区一戸畑区(洞海湾) 熊本県下益城郡美里町~上益城郡山都町	627 200	6	3 3	2 最大支間367m、主塔高さ84m。 日本長大橋の始まりで、建設当時は東洋一 1 プンレスト・リファーチ、橋高88m
' 64	1 47 (144)	//// / m /// / m // /				1 A A A A A A A A A A A A A A A A A A A
'65 '66	六五郎橋	久留米市城島町~神埼郡千代田町	450	4	3	1
	下筌大橋	日田市中津江村栃野	169	1+2	3	1 ランガー桁。松原・下筌ダム周辺
	天草1号橋(天門橋) 天草2号橋(大矢野橋)	宇城市~上天草市 上天草市大矢野町~松島町	502 249	1+2	3 3	2 連続トラス(3径間下曲弦型)。最大支間300m。建設当時世界最長。 土木学会田中賞 2 ランガートラス、最大支間156m
	天草3号橋(中の橋)	上天草市	361	3	2 2	2 最大支間160m
	天草4号橋(前島橋)	上天草市松島町	516	3		2 最大支間146m
, 67	天草5号橋(松島橋) 埼戸橋	上天草市松島町 西海市埼戸町福浦	178 160	2	3 3	2 2ヒンジソリッドリフ・アーチ、最大支間126m 2 パイプ・アーチ橋、石炭採掘終焉直前に完成
- 01	室原橋	日田市中津江村~阿蘇郡小国町	159	1+2	3	1 逆ランガー桁、松原・下筌ダム周辺
	新池の山橋	日田市中津江村~上津江村 伊万里市~松浦市福島	301 225	4	3 3	1 2 離島。3径間連続桁。
	福島大橋 名護屋大橋	アガミ川~松浦川福島 唐津市呼子町~鎮西町	258	3		2 離局。3 住间 理
' 68						
, 69 , 70	新津江橋 阿蘇大橋	日田市大山町~小国町 南阿蘇村(黒川渓谷)	235 206	1+2	3	1 松原・下筌ダム周辺で唯一の吊橋 1 逆ランガートラス橋
	杖立大橋	日田市天瀬町~阿蘇郡小国町	223	4	3	1 歴リン カートノへ橋 1 橋脚高62.5、52m.
71		工艺士弟,·丘町	901	C	9 4	0 村昌
72	樋島大橋 関門橋	天草市龍ヶ岳町 下関一門司(関門海峡)	291 1068	6	3 3	2 幅員が4.5mと狭く、交互交通。 2 高速道路、最大支間712m、主塔高さ141m
	雲海橋	高千穂町 [~] 日之影町・国道218	199	1+2	3	1 中路式ローゼ桁、最大支間160m
74	黒之瀬戸大橋 戸馳大橋	阿久根市~出水郡長島町 宇城市三隅町~戸馳島	502 301	1+2		2 最大支間300m 2 ランガー桁
14	西大維橋	上天草市	238	1+2		2 2連ランガー桁
	天草瀬戸大橋	天草市志柿町~亀岡町	703	1	3 5	2 連続桁。両端が、船舶航行の高さをとるためループ。
' 75	外津橋 東大維橋	唐津市~玄海町(外津浦) 上天草市	252 380	2	3 3	2 最大支間170m。 世界で初めてトラス張出工法採用。 土木学会田中賞
	通詞大橋	天草市五和町	184	1+2		2 ランガー桁
' 76 ' 77	平戸大橋	平戸市~田平町(平戸瀬戸)	665	6	3 2	2 最大支間465.5m。 当時国内最大。土木学会田中賞
78	波瀬大橋	日之影町、国道218	310	4		2 取入文間403.5m。 当時国内最大。 エボー芸田・貞 1 最大支間150m、上路式3径間連続トラス
' 79	橘橋	宮崎市橘通り・国道220大淀川	389	1	2	1 6径間連続箱桁。現在の橋は6代目
'80 '81	野釜大橋 有明大橋	上天草市 志布志市有明町菱田川	295 212	3	3	2 2 1 逆ローゼ橋。高架部分154.8m続く。
'82	青島大橋	壱岐市芦辺町諸吉南触	315	1		2 離島架橋(道路)、連続桁
'83 '84	青雲橋	日之影町、国道218	410	2	3	1 最大支間220m、上路式スパンドレルブレースド
, 85						・アーチ、水面から137m
'86 '87	樺島大橋	長崎市野母崎(樺島水道)	227	1+4	3 2	2 ランガートラス式。最大支間152m
, 88	寺島大橋	西海市大島町(寺島水道)	269	2	3 2	2 ローゼ橋 荒津大橋
	荒津大橋	福岡市中央区那の津(博多港)	345	5	3 5	2 都市高速、最大支間184m
, 89	呼子大橋 別府明礬橋	唐津市呼子町—加部島(呼子港) 別府市鶴見	728 411	5 2	2 2	2 支間250m。PC桁斜長橋としては日本一。土木学会田中賞 1 アーチ支間235m、当時日本一のアーチ支間長。土木学会田中賞
- 00	奥阿蘇大橋	高森町~山都町・国道325	360	2	3	1 2ヒンジブレースドリブアーチ、最大支間210m。耐候性鋼材を用い無塗装。
, 90	龍天橋	日之影町、林道宇目・須木線	260	1+2	3	1 最大支間200m。ローゼ橋。 水面高100m(林道では日本一)
' 91	生月大橋	平戸市生月島(生月瀬戸)	960	4	3 2	2 トラス橋960m+取付高架橋372m、最大支間400m。 土木学会田中賞
92	阿蘇長陽橋	阿蘇長陽村戸下	305	1	2	1
93	明げんか大橋	佐伯市宇目(国道326号)	292	5	2	1 桁間170m。3径間連続。建設省直轄工事最初のPC斜長橋
201	珊瑚大橋	壱岐市郷ノ浦町大浦・長島(郷ノ浦港付近)	294	1	2 :	2 離島(道路)、単純T桁橋
	郷ノ浦大橋 耳納大橋	壱岐市郷ノ浦町郷ノ浦・片原触(郷ノ浦港) 耳納連山県道798と800を結ぶ	179 150	2 1+2	3 3	2 離島(道路)、鋼ローゼ橋(ニールセン) 1 上路式単純合成桁橋+スパンドルプレーストアーチ
	天馬大橋	延岡市北方町・国道218	370	3	2	1 3径間連続ラーメン箱桁
' 96	干支大橋 谷山臨海大橋	延岡市北方町・国道218 鹿児島市谷山地区	385 356	2	3 2	1 アーチ支間275m。中路式ブレストリブ固定アーチ。 土木学会田中賞 2 1 臨港道路、5径間連続箱桁
90	青葉大橋	高千穂町三田井~向山 主要地方道諸塚	270	2	1	1 支間180
, 97	伊唐大橋	長島町・農免農道伊唐島地区	675	5	2 2	2 最大支間260m
97	荒神橋 牛深ハイヤ大橋	高千穂町・国道325 天草市牛深町	180 883	1	3 2	1 単純T桁4連 2 7径間連続鋼床板曲線箱桁。漁港をまたぐ。レンゾ・ピアノ設計。 土木学会田中賞
'98		島原市国道57号				
' 99	水無大橋 天建寺橋	島原巾国道57号 久留米市大善寺~みやき町天建寺	325 426	5	3	1 200年ぶりの普賢岳噴火からの復旧 1 最大支間長219m。
	甑大明神橋	薩摩川内市上甑島・中甑島	420	5	2 :	2 鹿児島県初のPC斜張橋
	大島大橋 鮎の瀬大橋	西海市西海町~大島町(寺島水道) 山都市白藤	880 390	5 5	3 2	2 離島、最大支間350m、全長1095m 1 農免道路に架かる橋
' 00	天翔大橋	日之影町・ふるさと農道松の木地区	463	2	1	1 アーチスパン260m。水面高143m(日本一)
	天保山シーサイト・フ・リッシ	鹿児島市	210	1		2 臨港道路、3径間連続箱桁、全長430m
, 01	神鈴大橋	高千穂町広域農道西臼杵地区	218	3	2	1 4径間連続箱桁
, 02	朧(おぼろ)大橋	八女市上陽町下横山(耳納山)	293	1+2	1	1 固定アーチ橋+連続中空床板橋、土木学会田中賞
	海の中道大橋 香椎かもめ大橋	福岡市東区海の中道アイランド線 福岡市東区(博多湾)	260 789	2	3 3	2 ローゼ橋、最大支間140m、全長750m 2 臨港道路、3径間連続箱桁360m
	神原渓谷大橋	大分県竹田市神原渓谷	236	2	1	1 ロアリング工法を採用
' 03	船小屋温泉大橋	筑後市尾島~瀬高町、国道209 喜毛穂町拥ち~三田共・国道218	232 300	1+2	3	1 ニールセンローゼ 1 逆ランガーアーチ、アーチ支間長143m、高さ115m
03	神都高千穂大橋 伊万里湾大橋	高千穂町押方〜三田井・国道218 伊万里市(伊万里湾)	390	1+2	3 2	1 プランカーアーナ、アーナ支面長143m、高さ115m 2 臨港道路、3径間連続中空ローゼ390m+RCラーメン橋 天祥大橋 天祥大橋
	国見大橋	高千穂町広域農道臼杵地区	320	2	1	1 アーチスパン181m、水面高80m
'04	水ヶ崎大橋 夕日の里大橋	高千穂町ふるさと農道向山地区 五ヶ瀬町ふるさと農道五ヶ瀬地区	230 240	2	2	1 径間160m 1 2径間連続Tラーメン
	女神大橋	長崎市大浜町〜新戸町(長崎港)	880	5	3 2	2 3径間連続斜長橋880m+取付高架橋409m。斜張橋橋長は国内6番目
' 06	上岩戸大橋	高千穂町ふるさと林道上岩戸線	410	3	2	1 4径間連続ラーメン箱桁、水面から122m、最大スパン135m
	新西海橋 新北九州空港連絡アーチ橋	佐世保市針尾島~西海市 小倉南区空港北町~苅田町雨窪(苅田港)	300 400	1+2 1+2	3 3	2 最大支間240m。中路プレーストリファーチ。 土木学会田中賞。 2 3径間連続アーチ橋+連続鋼床板箱桁橋 =2.1km 、中央径間210m、 土木学会田中賞
	マリンポート大橋	鹿児島市	210	1	3 :	2 3径間連続床版桁210m
' 08	牛根大橋 鷹島肥前大橋	鹿児島市黒神町〜垂水市牛根麓・国道 唐津市肥前町〜松浦市鷹島町	381 840	2 1+5	3 1 1+3 2	2 3径間連続鋼床板バランストアーチ。アーチ支間260m。 2 5径間複合連続斜張橋。斜張橋840m+取付高架橋(278m ,133m)。RC主塔、鋼桁
' 09	馬岡尼削入橋 矢部川大橋	柳川市大和町~みやま市高田町	517	5	2	2 3径間複合連続将版橋。 科版橋840m平取り尚朱橋(276m,133m)。 RC主給、調析 1 3径間連続曲線斜長橋。 中央径間261mはPC斜長橋として日本一.土木学会田中賞
'10			400	-	9	
, 11 , 12	伊王島大橋	長崎市伊王島町~香焼町	480	1	3 2	2 5、3、2径間の3つの連続箱桁橋(281+480+115=876m)。最大支間240m

参 考

髙 低差克服 の 1

稼ぐ方式の橋である。 形をらせん状に かな 軺 Ш をつけて上り下り ルー つくることがある。 プ橋と呼ぶ特殊 口 .転させながら、こ 道路の線 稼ぐ必 高低差を な形をし 要峻

れびてれが加たの、た強な このことから、 交峠。煙 宮崎 ートは、八代・人吉から、えびの・交通の難所であった。しかし、本ル のれ たの 間 0 建 林に至る道で、重要路線であった。 九 標高720 の難所であった。しかし、標高720m)が立ちはだか の2つのループである。熊本とのは、国道221号人吉~えび 側 設され、峠越えの難所が解消さ の県境に堀切 州に本格的なル |吉側に "人吉ルー トンネル(延長1809 "えびの (延長1809m)1972年に国道の その取付け道路とし ·峠(別名、] が が導入さ が、え 加 a b 久藤

を見ることが てが橋でなく、 - プをなす。国い円弧部分に体 であ 977年の完成である 前 者 った。 直 周囲からルーに橋が架かり、 でき、 径 土 工 1 建設当 区間 9 0 り、全体でルーを含む複数] $(\underline{\mathbb{Z}})_{\circ}^{\circ}$ m T時は東洋-プの全景 0 円 すべ

ため、

玉

道

の交通 九州自

速道路の

6下から上に行くにしたがい小さくプが完成。図のように、本ルーフ 年後の1 図のように、 \mathcal{O} 大きさは必ず び ープル

橋 (加久藤トンネル) 加久藤トンネルへんが堀切峠へ 人吉市・八株市 旧国道 , 国道221号 えびの市

国道221号の人吉およびえびのループ

がま 5 現 あるため 在は、 0 示 ルー 国道221号の プの全景はみえない 加えトンネル区間 3 0 側 m すぐ横を である。

通で国道

見 え 晴 び ない。 JCT~えびの 交通 また、 0 L 1~えびの 1~ 台がある。これら、側にえびの高原や 危険物積 当然ながら無料 載 載車は通行禁止であれ州自動車道の八代地量はさほど多くは地量はさるというのの (全長約700 高原や矢岳 ブを から、 であ ŋ 高 り、 入 原 れ 定の

> 戸を渡る橋であるがある。天草上草 をがな 国道266 いように、 息不草天 その ためにループ と下

下須島 図 牛深ハイヤ大橋のループ橋

つ初たの くられた(1960 ら跳ね上げる可動 た(1923年)。ついで、〒た(1923年)。ついで、〒の瀬戸橋は、回転式の可動橋は、この春に 実は、この橋は3代目 かせぐ工夫が採用され 通過する船舶 めにループで高さ 番の航行に支障 船の航行に支障 年)。 0) た。 かし、 る。 橋 橋 両 、 大本つかあ最

った。このことから、 間の交通が激しくな が重複する本道路区 が重複する本道路区 が重複する本道路区 瀬 高 1 戸い 9 の交通が激しくな単複する本道路区66号と324号 大橋 7 位 の際、狭い用地人橋が建設され位置とする天草 4 年 に橋桁を

がループにから両端 付 け

> ある。 らは昇 1 年完成) 歩行者・一 道 橋 が長 1 $\bar{2}$ る。 専 4 用

国道389号

(国道フェリー)

深ハイヤ大橋が建設された。その際、ある台場地区を結ぶ連絡道として牛加工基地・後浜地区と、漁港施設がでは、本文で紹介するように、水産 1. ンネル 分岐し 道263号の福岡・佐賀県境(現在の九州最大のループ橋 交差点という珍しい構造であ T字型で、 下 須島の先端にとりつくルー 9 中 1 に 4 3 km つ が 有料道路である (写真)。 km 2 0 7 2 0 天草の の福岡よりの 接続されて 海 つの曲線橋があり、かループ区間である $m \mathcal{O}$ の上にある橋上 0 南端 8 いる。 年完成)に 取付け さとなる。 取付 ŋ, 部 する には、 る。 けが橋 るあ (全 \mathcal{O} 0 合が、 る。 瀬あ 信 ル る国 長 号はが \vdash 32



三瀬トンネル有料道路のループ橋 (佐賀県道路公社HPより)

難 所 克服 0 道 路 1 ンネ

9

道 路トンネルとは

現地 とだ。 3 とのことでもある。 ても道路トンネルの草分けであり、 から約250年前、1763年のこ ち、トンネルを掘った。 た。この惨事を見かねた禅海和尚は んどう)で、多くの人の命が失われ 壁。そこに作られた鎖渡しの桟道(さ 「青の洞門」と呼ばれている。いま m、うちトンネル区間144mで、 峰 の看板によれば有料道路の元祖 年の歳月をかけてノミで穴を穿 (きょうしゅうほう) の断崖絶 九州はもとより、 川の 中流右岸にそそり立つ 全長342 わが国でみ

で、 所定の断面で設けられた地下構造物 ネル会議では、「計画された位置に、 のトンネルについて、OECDトン ネルという」と定めた。 (ずいどう)とも呼ぶが、戦後にな さて、わが国ではトンネルを隧道 トンネルが正式名となった。こ せてのことである。 鉄道、水路、水道、通信などを 仕上がり断面積2㎡以上をトン むろんこれ

当然ながら、道路トンネルはその の交通路のことである。 車が往来するために建設される であり、 形はさまざまだが、 交通の難所を克服し、 断 その延 面につ

をダイナ

は地

(破砕されて

うまくいかないことがある。

前にロックボルトの

接

着剤が流出し、

ある

多

いと吹付けコンクリー

-トが固ない。湧

水

が

[まる

ある。 見通 線による立体形状が定められるが、水平・上り・下りの勾配や直線・曲人や車の交通を円滑にするために、 や内空の幅、高さが定まる。また、築限界)を確保するとの観点で形状 軸方向については、 いては馬蹄 しが良いことが大切である。 安全な交通 形、 円 のため 形、長・ 地形を考慮し、 の空間 方 形 が 主で

道路卜 ンネルの施 工

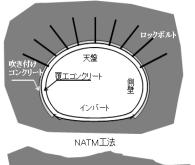
緩 時および掘削後にトンネルをどう安削するかである。いま一つは、掘削 ざまな性質の地盤や岩盤(これら 備と工夫が求められる。 定させるかである。「山の緩みは気の び重要である。一つは、道路トンネルの施工では 「み」。掘削十訓でないが、 体を地山という)をどのように 工では2つのこ 慎重な準 硬軟さま 掘 \mathcal{O}

とえる仮設の構造物による仕組みに支える仮設の構造物による仕組みところで、掘削時に地山を一時的 を支保工と呼ぶ。

当然ながら、地山の地質や湧水状これを**覆工**または**ライニング**という。 その中で、これまで提案された主な る施工上のさまざまな工夫がある。相互に関係し、その組み合わせによ ため、トンネル内側に、ある厚さでまた、恒久的に地山の崩落を防ぐ 況に応じ、 コンクリートなどを巻き立てるが、 ド 工法および開削工法である。 在来工法、NATM、 掘削法、支保工、覆工は:ら、地山の地質や湧水状 まず地山







シールド工法

図 トンネルの切羽と主な施工法

拡げる工夫もある。
ル(先進導坑)を掘り、これを切りかるいは、小さなパイロットトンネあるいは、小さなパイロットトンネーに分けながら掘削することとなる。悪いときはいくつかに分割し、細切 てる工法である。矢板工法とも呼ばしてコンクリートを流し込み巻きた あてがい、セントル(型枠)を設置面に矢板(木板または鋼矢板)等を 合(全断面工法)もあるが、れ、所定の断面を一度に掘削 アーチ支保工を建て込んで支え、 で掘削する。そして、その直後に -トで爆 破する。 あるい かに分割し、細切もあるが、地山が一度に掘削する場 は、 削 岩 壁 鋼機

Austrian Tunneling Method の頭文字を連ねた呼び名である。在来工法字を連ねた呼び名である。在来工法字を連ねた呼び名である。在来工法 アで開発された工法であり、 2つ目の**NATM**は、 ルトを地山内に挿 オー ストリ New あた

> のである (図1中)。なお、地の自立能力を引き出す工夫をかも地盤を縫い付けるように ある。 で抑えきれない場合は、鋼ア況が悪く、吹付けコンクリー 仮押えし、 保工等を追加する。これらで地 覆工をまき立てることも 鋼アー - トだけの状も L 7 Щ を

以来、NATMは在来工法に代わりて、1980年代のわが国への導入 できるなどの利点がある。したがって、覆工を薄くでき、経済的に施工 な地質に応用ができ、 また、施工上 自立能力を生かす点で合理的である。要するに、NATMは、山がもつ ただ、本法も万能でない広く活用されるに至った。 以 に施工することも可能 来、NATMは在来工法に代 一の汎用性があり、 能である。加え 大断面で一気

の補強、天盤部る。このため、 エの 写真参 切羽 ボ地 ル山ト、 されることがある。 または切端という。 が張 照)内にパイプを 盤部や掘削最前 -分に効かないな既性の地山等)に 水抜きなどの補助工が切端という。図中上段部や掘削最前線の地山、鋼アーチによる地山、銀で上段があいないなどがありた。

, 併 シ用さ ー, となる。 れたブロックの一つ一つ)を組みたば円筒状の覆工になるように分割さかき出し、セグメント(組み立てれ押し込む(図1下)。その後に、土砂を ろん硬い岩盤でもボーリングマシンために開発された工法であるが、む弱な地盤、未固結な地盤を施工する 鋼製の筒を掘削方向へとジャッキで完成した覆工で反力を取りながら、 てて、つぎの段階へと掘り などと併用して用いることができる。 進 むこと

い位置の土砂層トンネルの施工に適カット工法とも呼ばれ、地表から浅 している て埋め戻す も う 一 和状のトンネル構造物を地表から地盤を溝状に堀り一つは**開削工法**である 施工法である。 地盤を溝状に掘り、そりり、といった。 オープン

以 Ŀ 抑える圧気工法などがある。の沈埋工法、地下水の湧出を一の他にも、水底トンネル建設 を設

九 お ける道 路トンネ

1 九州全体のトンネル概況

の別統計 一峻ない 計 < 九 年報 おりである。 が 州 別 が建設さ に区分し、 カン 仮に整備・ , 6 であることから数多くの け る 道 追路の種類別、規模 Uれ、それらを道路 され 拾い出 その [せば 表 1

536か所である。536か所である。536か所である。536か所である。このうの九州全体におけるトンネルのシーの九州全体におけるトンネルのシー 九州全体におけるトンネルのスト集計すると、2015年4月現在

と

20本程度が完工した計算になる。 1970年代から90年代の30年代がピークで、半数近くが集中的に建設されている。特に80に建設されている。特に80に建設されている。ではトンネルは、が多い九州自動車道や宮崎自動車道、行して進められたことによる。一方、国道は1960年代から今 い間に建設されたものでこれらのほとんどは、 であ戦 後70 年

1 びにな目 に示すと に伴う建 6推移だが、これらはバイパス整備1まで建設が続き、比較的なだらか一方、国道は1960年代から今 950年代からのスタートである。市町村道等は、国道より一層早い 道 は ところ 約53 のトンネル 長 で、 設 などを拾い出せば表上 である。また、 りである。トンネル総延などを拾い出せば表上段、九州全体で道路の種別 **恤である。その中で高** 県道およ

> 1 kmとなっ 超えるもの になる。した長いトンネルに遭遇すること行するごとに一か所の割合でそう 行するごとに一か所の割合でそうまれば、1か所のトンネル延長は約超えるものが3か所ある。また平均超えるののの以内だが、3000mを 3 合 6 万 あ 9. 7 kmに占 11 % めるトンネル 大半は10 速 道 \mathcal{O} 総 延 Ō m 長 長 以上 \mathcal{O} 9

他方、国道に 他方、国道に 他方、国道に しの大満のものが最も多く (1) を除けば、すべてが3000m未満 のの未満のものが最も多く (1) のの未満のものが最も多く (1)

く、平均延長は145m/箇所で、所の計算となる。短いトンネルが多市町村も同様で、246㎞に一か

よるものである。配や曲線など)が のアクセスが求められ、トンネルをに加えて、身近な道である程建物へ分と短くなる。これは地質上の関係 るに従いトンネルの存在はまばらつまり、幹線道から非幹線道にな国道の約1/3である。 となり、平均延長も半分、さらに半 「線など)が定められることに 一形に応じながらその線形(勾セスが求められ、トンネルを

の地形条件に基づいていることはい目立つ。これは山で分割された都市政令市では、北九州市の48か所がおける道路トンネルの状況である。

の目政お

府県等における状況

うまでもない。

九州における道路トンネルの状況(平成25年4月現在)

トンネル長	100	m未満	100~	500未満	500~	1000未満	1000~	3000未満	3000	m以上	É	計	平均長
	箇所	延長m	箇所	延長m	箇所	延長m	箇所	延長m	箇所	延長m	箇所	延長m	延長m
高速道	2	168	40	11141	23	16686	28	51525	3	16202	96	95722	997
一般国道	95	6419	288	74027	86	61293	58	93360	1	3945	528	239044	453
県道	133	6798	236	55736	37	24466	17	24089	1	3308	424	114397	270
市町村道	289	14133	230	50942	15	10194	2	2346			536	77615	145
道路合計	519	27518	794	191846	161	112639	105	171320	5	23455	1584	526778	333
福岡県	30	1487	23	6372	5	3400	5	8424			63	19683	312
佐賀県	7	406	24	6002	9	5908	5	8218			45	20534	456
長崎県	22	1312	130	32391	25	18156	17	30829			194	82688	426
熊本県	100	4942	135	32262	23	16318	12	21314	2	12605	272	87441	321
大分県	250	13406	247	54818	37	25403	28	44344			562	137971	246
宮崎県	63	3213	107	28462	35	24830	17	25968			222	82473	372
鹿児島	40	2312	91	21650	17	11423	18	27414	2	7253	168	70052	417
北九州	7	440	29	7914	8	5564	3	4809	1	3597	48	22324	465
福岡市			4	806	2	1637					6	2443	407
熊本市			4	1169							4	1169	292

%える。 の各 筃 : を 抜 所 等 数に お 2 · て多 で ょ V び 7 < 延 本 0 実 から 6 は 2 2 見 て大 かか 1 所所 を 分ネ

密度 行 これ 筧 に するうち 逆 遭遇す でも大 に、 島 県 6 福 きれ を 0 畄 る に いば、 道 平均 6 計 路 0 か 算 0 大 延 である。 分県 3 所 ま 2、 佐 長 かり、 つ以上 であ 1 は 0 り、 1 3 0 賀 \mathcal{O} 0 km 0 1 0 1 当 ン km かり れ 4 ネ 5 走所の

そ

れ

5

2 の抜

2 明 け

L

て ず を

0 カン

であ 県 穴ではた る。 にまに 1 ・ンネ ル に 出 |会う 程

態㎞ネ過足

ルに

強

に

わ

た

よび北 ある を占 を超 ず % 所 れも30℃える超長-に めること を占め、 数 北九州下 大分 で 全 県 市 体 大なト 小さなト は 0 を 熊 0 5 0 除 本、 8 解 け 0 m 8 未満 ンネ ば、 できる。 鹿 0 % ンネ 児 m であ ル 未 3 島 延 ル 満 は 0 \mathcal{O} 長 る。 なく、 が が 0 両 で 5 多く 大 0 県 半 mお

に㎞山加をれンの

久

藤

1

・ンネ

金

剛

扱山

教訓

に

L

るように

ネ

ŋ 故

ル災

入事

を

火 周

知

 \mathcal{O}

筃

みに、 一 ト な ンネ \vdash 最 宮 長さでなっている。 長が 崎 マネル の理 \vdash 日 -ンネル 63 あ 4 之影 m で、 4 町 は、 0 0) 1 m 町 で 高 0 道 あ 速

高速道! は上の!

路

道

路 て

最

. る。

葛原T

国見T

俵坂T

俵坂T

西山T

中山T

三瀬T

新和瀬T

代太郎T

代太郎T

九六位T

金剛山T

金剛山T

赤松T

新津T

俵山T

鳴鼓T

不動山T

八丁山T

三太郎T

不動山T

高尾野T

尺間山T

ートンネ

ルであ 以外の

ર્જે

玉 で、 11

夏急にの久

あ 旧

る久

七

配区

配であって場が、道幅

幅

が

った。

峠熊の本

道

で、

県

لح

鹿

児

島 道

カー

ブ、

土

砂

れ、 急勾

冬

面

凍

結

でし

たば

わは

れ 路

た。こうし

主 なト ンネ ル の 整 備

3 0 け m ば国 6 か超 道 所長 2号 2 Ō 高 速 あ 大 1 0) 関門 る \vdash 道 5 (表 路 ン年 ネ現 道 \mathcal{O} $\frac{2}{\circ}$ ル 在 1 路 は、 で延 \vdash ネ そ このうち 長20 九 ネ で 州 ル あ 内 を 2 12 0 除

下

ネ

ル

が

整

九

12

区

間 さ

長

最れ

5

であ

0 m

は

3

3

0

0

ば は

通

規 崩

バイパ

スとし

て久七

峠

 \mathcal{O}

カン

で る 玉 道 1 1 県 道 2 そ \mathcal{O} 他 2

9 C 九 か 州 ル 0 5 m 市 域 \mathcal{O} 福 畄 で、 \mathcal{O} 福 区 知 市 に九 県 Щ 方 向 下 に あ 自 走る る。 t 小 車 長 剛 倉 道 大山 3 南 \mathcal{O} で \vdash 5 I北あ

たが ネル 金 を か 0 が 瞬 1 剛 1 0 が 山時 続 て、 ン 0 あ トに < 0 状 5 ン 通 m

暫定2

上下2

上り2

下り2

上下2

暫定2

上下2

上下2

上下2

上下2

上り2

下り2

暫定2

⊢り2

下り2

上下2

暫定2

上下2

上り2

上下2

下り2

上下2

下り2

2778

2777

2656

2610

2605

2593

2466

2452

2435

2407

2311

2300

2290

2200

2177

2140

2074

2057

2046

2046

2026

2025

2006

2012

1996

1997

1989

2003

2008

1991

2003

2001

1986

1994

1999

2001

1986

1986

2005

2015

2002

1997

1986

1988

1989

佐伯市蒲江

東彼杵町

東彼杵町

出水市

長崎市

椎葉村

奄美市

五ヶ瀬町~椎葉村

津久見市~佐伯市

早良区~佐賀市

大分市~臼杵市

苅田町~行橋市

長崎市~時津町

西原村~南阿蘇村

玖珠郡玖珠町

玖珠郡玖珠町

八幡西区

八幡西区

八代市

嬉野市

八代市

奄美市

1990 嬉野市

であるとみてもよ 突入する。 機が設置されてい扱いとし、トン ように、 トンネルを合わ て、 なっ 白に りト ると ル 機 0 ŋ た。その際、 九 \vdash ・ンネル だ 5 と同様に、 $m \, \boxtimes$ 信 日 わ 州 号 5 本坂 の間 ず では、 ンネ が以 上 0 ル せ 肥 福 事 けのネ 入 入 口 5 後、 智 故ら トル

2 6 7 [県の また、 長は 狭 県 \leq 境 묶 表 2 長さ約 2000mを超える長大トンネル 車線数 延長 竣工年 名 称 路線名 所在地 肥後T 九州自動車道 下り2 6340 1989 球磨郡山江村 t m 球磨郡山江村 九州自動車道 上り2 肥後T 6330 1999 20 加久籐T 九州自動車道 下り2 1995 人吉市~えびの市 6255 き 9 玉 加久籐T 人吉市~えびの市 九州自動車道 上り2 6260 2004 見 伊佐市 久七T 国道267 上下2 3945 2004 年に、 町 \vdash 福智山T 上り2 1986 小倉南区~八幡西区 九州自動車道 3597 \mathcal{O} 小倉南区~八幡西区 福智山T 九州自動車道 下り2 3590 1986 ネ 高 国見T 県道玉神之川内之浦線 上下2 3300 肝付町 2002玉 Щ ル 臼津T 東九州自動車道 暫定2 2990 2001 臼杵市~津久見市 と内 土 で ,下り2 暫定2 オランダ坂 国道324 上り2 2923 2004 長崎市 交 あ 新佐敷T 田浦~芦北 南九州西回り 2919 2010 通 冷水T 国道200 上下2 2894 1987 筑紫野市~飯塚市 野々河内T東九州自動車道 暫定2 2819 2015 |佐伯~蒲江

され、町 にに ふ 1 大 開 選れ 9 八きく 町 通 定あ さい 6 大 間 L 八隅半島の交通 た。 れ、 貢 \vdash 献 手気 島通こ翌 ネル 手通がれ年 ľ て いる 9 に 着 km よ 工 光 橋 一之浦を B ŋ 梁 る。 2 地 2 鹿 整 省 肝 5 域 屋 備 \mathcal{O} 市 結 0 事 分 間 付 ″ 短縮 と内 2 年 業// 交流 交 š

いの t ぜ 市 11 が 1 村 含 道 km だが、長 ま て 長 農 い 11 道 \vdash Ē 林ネ 崎道ル

> 林県 道 2 1 村 0 お長 お \mathcal{O} けふ る 県 る ささと \mathcal{O} が鼓 漁 Щ あ 港 林 \vdash (なづ る。 臨 ン 道 ネル 港 み 広 道 域 路 の原 卜畝 2 中 ン刈 4 Щ

さの交ルでネ時5れ産通のはル津2 大の線m、 業振 \mathcal{O} 1 分県 5 興 2 は لح 9 中4け崎 \mathcal{O} た い m 津 6 うよ う 8 が市m鳴 \mathcal{O} あ \mathcal{O} タ る。 深耶 道 ŋ で ŧ 路 Ŕ 北馬渓 とし そ れら 1 7 建 ぞ は 、 ンネ 農道

東九州自動車道

長崎自動車道

長崎自動車道

東九州自動車道

ふるさと林道中山・夜狩内線

国道265

国道504

国道34

国道58

国道263

大分自動車道

大分自動車道

九州自動車道

九州自動車道

長崎自動車道

九州自動車道

長崎自動車道

国道58

東九州自動車道

東九州自動車道

主要道熊本高森線

国道3(南九州西回り)

長崎漁港臨港道路畝刈時津線

参 考

ŀ ンネル 工 事 の 湧

際に掘 水や農業用水が枯渇する問題河川水や井戸水がなくなり、 ないだけに は 壊することも して長 湧 いだけに事前の把握が難しく、実計内容や施工法の検討が重要であっため、地中の状況は目に見えるがの有無や量、地下水位低下のにのため、事前に湧水区間あるいこのため、事前に湧水区間あるい このため、 しかし、 水や井 調査が大事になる。 ってみると予測と大きく異 大切であ トンネル 期 ば間 トンネ ある。 あれ 作業ができなくなるこ 加えて、 その中 掘削 題もある。、生活用 現場が水 いものが崩 りものが崩 りものが崩 な

査(爆薬などによる人工震源から発 方の状況を探る調査法)や、地表か 方の状況を探る調査法)や、地表か 方の状況を探る調査法)や、地表か が、地震の波の跳ね返りかたで地 生する地震の波の跳ね返りかたで地 生する地震の波の跳ね返りかたで地 中に水をためる、 討する。 かどう る かの性質がは、地点 質かどうか、 る。加えて、それらかどうか、降雨の実の性質(透水性)、地の性質(透水性)の地が は、地山が水を通上地下水の有無を給

果を用

体的

は、

1

ネ

ル

掘

削

0

前

方

2

n

0

防 湧

水 水

] 処

は常

0

ことは避けられない。限界があり、実際の施 の広地 計点地 出山の変 心からト 対容の ように努力しても、 に ・ンネ 定 及 に しても、事前の検討にぶ。このことから、ど 響と異なり、 の施工 変化 工 法 湧 時と異なる や水 掘削 手 対 極削時 策 \mathcal{D} て \mathcal{O} 設 観

断し措置している。関し手探りしながら、準備と経験を踏まえ、 講じて 9 いて、掘そこで、 ているのが実情である。事並て、掘削しながら探り、対策こで、地下水の有無や湧出量 地 臨 で質と湧 機応変に 対策を 事前の 水に 量 判 に

陥没する事故もある 山の崩れや、湧水の 然崩れて発生する突 然崩れて発生する突 い場合、トンネルが崩壊し、地表が山の崩れや、湧水の圧力・量が大き然崩れて発生する突発型がある。地は、水圧がかかる地山が施行中に突は、水圧がかかる地山が施行中に突また、トンネル掘削による湧水に る。

なる。 参 位 量である。 照)。 が下 化しなく 下 または ある程 -水位が高いため勢いがよく、般に、最初の段階での湧出は この そして、 が *y y* . は湧水が予測された掘削時に湧水が しかし、 状態を. 、なり、 度時 湧水量 間 トンネル が予測される場合に 時に湧水があった場 を**恒常湧水**という。 間が立てば湧水量はトンネルを掘り終え水量は低下する(図 水量を 落ち着いた状態に が用いら 時間とともに ど抑制する工あるいは地 れる。そ あった場 る場合に は、 大 水

採用され

は薬液 入して止 のに れ目や空隙にセメントミ (此水する工法がある) けて水 んで水を る 1 注入材) 1 ヘルクあ く方法 \mathcal{O} 地 ネ 山 シ ル を注 るい 割 あ グを 断

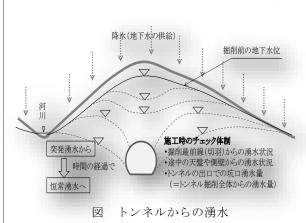
湧出を抑える工夫がある。から水を抜き、本体トンネルからから水を抜き、本体トンネルからは、本体とは別に小断面の水抜きは、本体とは別に小断面の水抜き 2、本体とは別に小断面さらに、大量の湧水が の水抜きト 続く場合 から からのれ

側に水抜きボーリングを施す方法がするとともに、2期線の導坑を兼ねこのため、水抜きボーリングで対応に、2期線の導坑を兼ねのとともに、2期線の導坑を兼ねの出水があった。 ル廻りの水位を下げる工法である。 ち込んで地下水をくみ上げ、トンネ 地表に近い位置で、地盤が土砂など が用いられることもある。これは、 が用いられることもある。これは、 なお参考までに加えれば、都市ト 灰岩質の!! 岩質の地山で大量の出水があっ(大な肥後トンネル(1期線)は、 道路トンネルとして、 九州で最も 石

分87°mカモ、 境目などから事前の った、加久藤ト が ンネル完成 水抜きボー し、水量 あった。それでも工事の遅し、水量抑制のための必死水抜きボーリング、薬液注 |難を極 の突発湧水が 8 の恒 の予 ・ンネ あ 測 ル った。 Ŕ を 超える 地 遅死注水 層 ト理 れの入抜毎の

> 下水の の 割 立 止水性 などを しを完全に防 ることができる。 状況を 一の高いで 目などからの湧 掘 ぐとの考えによる。 である。 巻 き、 削 前 0 け、 ・クリ そ 出 れ そ ンクリー ĺ \mathcal{O} じ 復 \vdash 内 元 。 み し 地 出 ト を巻 側

地下水位が下が下げられ、 る地 きる限 場合はこのままでよい。 止 ンネル周 11 この場合、覆工に、トンネル外に排出 下水をトンネル ま一つは、 りもとに復元するとき 位が下がったままで問 、その分設計が楽になる。 するケー 地 覆工に それでも滲み トン 山に注入工を 出 底ネ するエ の排水が スもあ しかし、 T用する水圧 のお工夫であ の排水溝に集 施して、であるい に 湧



水 10 流 れ 水 系なす

泂

沠 とは、 水 系とは

れ 範 呼 に し が 水 ち 囲 ぶ ず ま 然 集 . 囲が山の尾根などで区分され、そぶ。また、水系に流れ込む雨水の繋がる仕組みだが、それを**水系**と らで定まる範囲が流域である。 また枝別れし、全体として一つ「然ながら、谷や川は互いに合流 山腹の沢や谷を下り、 て降り 球上 集まり流 して川となり、 い高いところから低い 海水が水温の上昇で蒸発 水は海水が97 れをなす河川 降った雨 移動して 再び 一つ。これ おい方に流れ かったがれましたがれます。 は、これがは重力 水は重力で雨雲に。 ・%を占 である。 の川

き 小 語な 川 の

表現が

小さなそ

か

道

 \mathcal{O}

重

名では

〇川に統一

さ

61

56

143

61

47

47

57

28

74

76

115

107

106

107

137

34

1820

474

2230

1600

485

なら、

水系

山国川

笛後川

矢部川 松浦川

六角川

嘉勢川

本明川

菊池川

白川

緑川

球磨川

大分川

大野川

番匠川

五ケ瀬川

小丸川

大淀川

川内川

肝属川

が支川(支流)である。 本る河川が本川(本流)、それ以外月 なる河川が本川(本流)、それ以外月 なる河川が本川(本流)、それ以外月 がある。その上で、各河川が人々の がある。その上で、各河川が人々の なりだが、河は大河、 と同じく、 〃河 ?ある。 この ₂し、わがこのため、 Ш // も 流域自治体(県) 76 23 福岡 39 大分、福岡 29 熊本,大分,福岡,佐賀 23 17 福岡 80 22 佐賀 9 佐賀 3 佐賀 78 51 35 2 長崎 70 1熊本 16 3熊本 59 4 熊本

大分

8 宮崎

8 熊本、大分、宮崎

も川 繁 華 であ 中 洲 |||横 0 小

さ

場を魚河岸 河岸(かし)、これ 河川のより、堤防な į 川の岸にできた る。なんとはなしののを河川堤防などと 使い分けである。 (うおがし)、 と関 船 R係する 魚 着き場な 川に、 す

水 系 河 Ш の

をいう。一級河川はさら が新宝に重要な関係があ の利害に重要な関係があ の利害に重要な関係があ の利害に重要な関係があ が系」。そして、これらに である。一級以外の水系 、をそれぞれ一級河川、二級河(系)。そして、これらに関わる さて、 外と指定 等 が あ 水 る。国家を河 区級れ 区間に分けられ、前級河川はさらに指定れ**一級河川**、二**級河** 土川 保は 「一級水玄 系で、 のが あ 玉 全 管 め、 王 や理 一交通 、国民関 $\overline{}$ 47 // 経係

	・ 児島、熊本 崎、鹿児島		者と二	前 定 河 る .	「二都 級 道	公录	K 交 [K 交 [F
各県	の河川	の状況	(2014)	年 4 月)			
			二級河川			準用河川	
k系数	河川数	河川総 延長km	流域面積 km²	主要水系	水系数	河川数	延長km
52	149	876	1833	那珂川、御笠川、紫川	70	305	469
60	174	509	714	有田川、塩田川	31	224	205
210	341	1026	2225	川棚川、浦上川	193	323	356
81	148	627	1535	坪井川、水俣川、氷川	131	939	1265
93	211	989	1902	臼杵川、駅館川	95	600	667
53	237	1284	3616	耳川、一ツ瀬川	20	102	165
160	310	1786	4682	甲突川、万之瀬川	505	1279	1672
700	1570	7007	16507		10/15	3772	4800

は間

玉

土

通

大

34 2 鹿児島 各県の河川

表 2 ·級河川 県 指定区 指定 区間km 計 水系数 河川数 km 1300 福岡 264 1037 149 219 1077 60 174 佐賀 858 341 長崎 136 210 熊本 298 1437 1735 81 148 93 53 大分 197 1878 2075 211 145 1364 1509 237 宮崎 713 165 878 160 310

104

16

133

129

州川 北 本 部 域 Ш \mathcal{O} 4 П 長 県に 1 百 4

準用河川(市町 重要として指定 を準用する)、 川の種類は一、 日種類だが、各 甪、 要として指定して管理し、 河 Ш がだが、各 行くに従い一、二級河 |類は一、二級、準用、 ない河川)となる。 は 各 河川となる 水 道 町村長が公共的見 系府 넲 から

単独水系」がある。

川である水系のが準用河川、普及 とであ る。 通本河川 のこ

源流 を防ぐため、一 理する上での混乱 もあるが、水系を管 ごとで異なること 後 ら川 れる。水る。 Ш がら河口までいく かられる 河川の のように、地 。その 名名 が称用は 域筑い本

る。用 用いる習わしであー貫して同じ名を

後川である(表1)。その中で、本1)。その中で、本川延長や流域面積にも最大規模は筑のいずれを見るのががれるのの

遠賀川 山国州 松浦人勢第後川 大分川 大野川 香匠川 泊坝 五ヶ瀬川 小丸川 大淀川

九州の一級河川

式

図 1

川と共太に、かは、か だが、 でする。 つて千 \equiv 郎れ、 K 上 日本3大暴れ出のの利根川、四日 一隈川 の知筑 流 利根川 筑紫次^宝 は とも 田 の川 郎と 原の ーば Ш 正 川国をあれる。 杖名立は

口域 で異なる。 面積では大淀 筑 後川 遠賀川 水系に 川である。 大淀川、ダム数と海本川延長では川内川 川、内は内 流 域 内 人流容

て石炭船が行き交い、いまではは東九州最大の水系。遠賀川は鹿児島県下有数の稲作地帯。大れるが、その流域はシラス台地川内川は、しばしば洪水に見 遡上する。 川では はかってはだが 見 舞 わ

マラソン並みの時ある。僅か28月 ある。 五家原岳 一方、 0 さに一 完全体の km 最小 0) 標高 気に流 1 玉 規 が1年だの河流 | 道 の 級河 れ だ。 総 ፲ 下 の総延 延長を上まわ m 長川 へで、 ·る川 水源 近いことか 本 である。 かとなる ハ明 長 ーフ は Ш 8

1

5

が

玉

管

一であ

比べ若干小さい。21㎞/㎢で、全国値の0.23にる(表2)。また、面積当たりでは0.

福岡県の2割が平均を上回る。占める指定区間外の割合は、佐賀、る。次いで熊本県。他方、総延長にの総延長が最も長く2075㎞であり場別にみると、一級河川は大分県県別にみると、一級河川は大分県

九州全土の4割を占める。川の指定区間に匹敵し、流域面積はりだ。総延長は、九州全体で一級河りだ。総延長は、九州全体で一級河

に 一級水系およびその河川数は、長 一級水系およびその河川数は、長 は、離島、半島が主で、一級水系は 小規模な本明川のみ。その分、二級 小規模な本明川のみ。その分、二級 上の約6割を占める。また、鹿児島 県も南部が2つの半島に分かれる地 形が要因である。

鹿児島と熊本の2県が占める。総延長4800㎞。その半分以上を最後に準用河川だが、九州全体で

が築かれ、文明を発達させてきた。たるところで多彩な人と川との関係の交わり」があるように、九州いを周回し分散する中で、中小河川が要するに、20の一級水系が九州要するに、20の一級水系が九州

さまざまある河川の整備内容

近代的制度として河川法が制定されに基づく。1896年に治水を主にいうまでもなく河川管理は河川法

9 理治た7 制水。 展 開 がだ 0 な制 図られ現在に至る。 水をまと 度となり、 しめて水 た。さらに、19 1 線から面 保全を加えて 9 系 6 4 の管 へ と

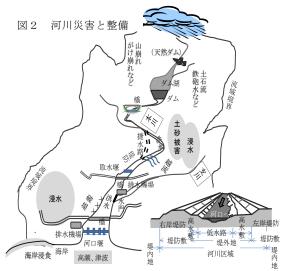
河川整備は、この法律の変遷とともに推進されてきたが、その内容はもに推進されてきたが、その内容はためにダムや堰を設ける、②河川堤を防ぐ、がある。また、④河床を掘を防ぐ、がある。また、④河床を掘める、達水路(ショートカット)制する、捷水路(ショートカット)制する、捷水路(ショートカット)もある。さらに、⑥災害を受けた場合は、直ちに復旧が求められ、⑦場合は、直ちに復旧が求められ、⑦場合は、直ちに復旧が求められ、⑦場合は、直ちに復旧が求められ、⑦場合は、直ちに復旧が求められ、⑦場合は、直ちに復田が求められ、⑦場のに応じて橋の新設や古い橋の付替の表に、⑥災害を受けた場合は、直ちに復田が求められ、⑦場がという。

のモグラ孔対策なども。 水制工 (流れを制め)、洪水調整池、田畑の用水・排水物)、洪水調整池、田畑の用水・排水砂に別のをののための種管・樋門の整備がある。 設けられるコンクリートなどの築造設けられるコンクリートなどの築造 以上の他にも、水制工 (流れを制

備であり、流域全体に及ぶ。て、これらを総合するものが河川整全といった多彩な内容がある。そし治水、利水、河川環境や生態系の保つまり、地域の暮らしにかかわる

いくつかの河川整備の例

戦後、荒廃した国土を水害から守



南部 豪雨による洪水が多い。一方、中・しば発生。その中で、北部は梅雨や害は時と場所を選ばず、各地でしば て、 である。これらの災害に際し、直後 3 河がる \mathcal{O} 復旧 ば発生。その中で、北部は梅雨や1は時と場所を選ばず、各地でしばのとおりである。全体でみると水 III そうした事態 つめら 、整備状況を時系列に並べれば表 は、豪雨に加え台風被害も多々 が必要だが、 れた。そこで、 重要 な河川 は減りつつある。、努力の甲斐あっ から 災害発 順 次整 生と 備

筑後川水系の整備

1

西 導流堤など。それでも昭和28 瀬れが があり、 筑後川 の下 た。有 日本水害では有史以来最大の死 捷水路、筑後川 明海干拓、クリー 開発と治 水系は、 古代か 0 品和28年の四大井堰、 クの 時に進めら 5 人 整備、 0 営み \mathcal{O}

った。 (2001)で、流域を越え、福岡1)。これらと福岡導水事業の完成 いだ菊池 さらに、トンネルで筑後 (1975)、寺内ダム(1979)。た。筑後大堰(1985)、江川ダム 市圏を加え水資源開発が進められの年代から流域内諸都市に福岡都 初 は農業用水が主だったが、1 他方、利水事業も活発である。 巻 、水系の竜門ダム(200 |水安定供給 が可 ĴΪ 江川ダム 水系に繋 能とな 9 当

② 佐賀導水事業

売瀬川の上流で、北山ダム(195内水被害(水はけが悪く、建物や道内水被害(水はけが悪く、建物や道路、農地が水につかること)を起こいら、山地からの水の供給と平地のから、山地からの水の供給と平地の水需要のバランスが崩れ、慢性的な水需要のバランスが崩れ、慢性的な水需要のバランスが崩れ、慢性的な水需要のバランスが崩れ、慢性的な水需要のがランスが崩れ、慢性的ない。このことを質平野は干拓で拡大。このことを質平野は干拓で拡大。このことを変がある。

策後川、城原川、嘉瀬川の3つの水 系を横につなぎ、治水、利水事業が が事業であり、2009年の完成で が事業であり、2009年の完成で が事業であり、2009年の完成で が事業であり、2009年の完成で が事業であり、2009年の完成で がある。巨瀬川調整池を整備し、ポン がある。巨瀬川調整池を整備し、ポン がある。巨瀬川調整池を整備し、ポン 3 い内県 训 供 $\widehat{\frac{2}{0}}$ れた。 拓

原 L かし、それらだけでは不十分で、川で城原川ダムが建設された。 Щ ダム $\begin{array}{c}
2\\0\\1\\2
\end{array}$ が

() 県

堤,門,排1

H, D

町

В

田

#

D III

0

矢部川 4

•

中.I.場.I.場

В

日,周日 斗

М

В

掃

9

●點

•

本明川の整備と諫早湾干拓

陳早公園内に移設・保存された。 陳早公園内に移設・保存された。 河底掘削や築堤、引堤、橋の桁上げ だ。このことから、1960年代に だ。このことから、1960年代に だ。半に、1957年の諫早豪雨で の た れ 下 影響をめ 下り、 業が 0 7)。 し 下流で洪水がたびたび発生し ĴЙ 9 は、 下流で 4 2 ぐる漁 推進され、 1989年から国 la ha の土地 は 派民との 緩やかになる。 湾奥が締 斜 明海漁 造 面 足成であり国営諫 立が で 業 き る 早

> 7 2 池 裁km² 1 事 判 からから が か 2 4 9 8 続 V 本で明い 9 o - - - - - - - km km 川 る。 一へ拡大した。川水系の流路に一へ拡大した。 城面積 延 拓 長 は 調 は整 8

Ш 丙川 の 治水対策

4

建設された 川改修が進 にのため、 があ 設された(1965)。 あった。そこで鶴田ダムが、戦前から戦後にかけて河流域は多雨で台風常襲地。 あった。そこで鶴進められたが、それ 流

豪雨で地球温暖化の影響とみら かし、 2 0 6年 (T) 鹿 児島 県 れ北

部

ダムのご 策化の1わ容え、特、分0れ量、 激 11 ・豪雨に 襲わ た。この

嘉瀬川 六角川

松浦川 本明川 0

0

E

#

堀

田

井

B 堤, B, P セ, F 門

В

堤,B,門 門,IB

•

堤,門

堤,七

М

町

□

9,4 4

<u>ш</u>

E

大分川 大野川 眷匠川 山岡川 大旋川 小丸川|

聚磨川 || || || 自川

4,1排

4

堤,B

М

•

4.4

門,FB B,排門

堤,門

用,B

井

型型

町

Д

0

激特:激甚災害対策特別緊急事業

0

m •

М

世,正排,王B,严

●⊞

В

B:哪

型型

堤,B

В

В

田

台風+前線

参 考

多自: 然川 づくり Ó 推 進

実施 する 代にドイツやスイス、オー などで人と自然共生の づくり運動 年代後半に、 わ れ問題 されるようになった。 を円 しかし、 である。 備だけでは生態 ĴΪ が起こり、 その治 生態系にも は 水 1 9 7 0 ЛÌ づくり 力を確 主 ストラリ 配慮した 1 9 6 環境が損 目 た川 が 年

境を創造する川づくりを推進するも一のいて』(建設省通達)である。河の中の"多自然型川づくりの推進に 柱とするものである。川の環境整備とその保 も紹介された。その際、自然 自然河川工法」と呼ばれ、わ このヨーロッパの川づくり れわの境 合わせて事業化したものが、199性の概念でとらえ、わが国の状況に せ、 である。 環境整備とその保全を加える本。その内容は、治水、利水に河 1997年に河川 また、こうした動きに合 法が改正さ 日然を多様わが国に は、「近

だが、 必をより この間 実 0 践された。し かの反省があった。 実践してみて自然配 理 流量変動 解し川づくりを行う必要 各地で多自然型 ○自然環境に重点が が欠けている、 かし、当 の考えが抜け落 ○川の特 一然のこと 丌 Ш ゚゙゚゙゙ゔ゙゙く づくり あ 'n \bigcirc ŋ

堤

である。 持管理のすべてである。の調査・計画から、設計 を考慮、 に入れ、 としている。その定義にしたがえば、 多自然と づくり基本方針、が定められた。「型 \mathcal{O} が 境と景観の保全・創出 字をとり名称を「多自然川づくり」 として、 -分で 。また、川づくりとは、河川、無観の保全・創出を含むもの、生物の生息や生育・繁殖し、生物の生息や生育・繁殖 な 0 川 な 全体の自然を視野 |||づ くり "多自然川 0) 改

に検討する、 画に、住民も 平面や縦断、は 内 視 繁 野に入れる、 文化を考慮する、 り つまり、 .検討する、とするものである。[に、住民も含めた関係者間で十 容である。 野とする、 殖環境および地 また、整備は、 自 川の事前・事後調査とともに、 然の特性や仕組みを活用する、まり、川づくりは、①できる四 横断、 といったことを目指す ②生物の生息・生育・ ③河川管理全体を 域の暮らし・歴史・ ①自然の営みを視 護岸などの ①できる限 諸 分 計

の河川屈曲 事業」だ。 は、松浦川 であ すると地 となる状 防 九州で先駆 松浦川 の構 状況があった(図)。そこで地形的に水田の大半が河川敷屈曲部において、河道を拡幅 築をやめ、 地を再 唐 \mathcal{O} において けとな 「アザメの に には冒頭 生し くり 水田 知 2 したのが本事業が田を氾濫原と ん(おうち)町の瀬自然再生 た事 に紹介の 0 業の一 変革 そこで、 期 自 彐 0 敷幅

3

する二級河

河川

が進 9

彐

]

図であ を重ね が一緒に 蛇行復元、 して九 る。 推 1 進され 湿地 河 原 2 ワー や湖岸帯の再生などの再生、干潟再生、 0 0 その完成形 クショップなど 年に進 自治 工事事務所 体、 生など \otimes が下 5 それ

理 で、五ヶ瀬川水系の山附川で川岸が 復旧に多自然川づくりが用いられた。 復旧に多自然川づくりが用いられた。 で、五ヶ瀬川水系の山附川で川岸が ・ 「ヶ瀬川水系の山附帯が豪雨に見舞われた。7 14号が九州に上陸し、五いまーイ いる。した転石を利用するなどが行われて 河道を整備し、 3、護岸や河床には流出現況の地形に合わせて 五ヶ瀬 9 月、 川台

れらも多自然川であり、それらが中る河川の他に、中 で、 る。 小河川に関する河道計画の技術基準め、2010年、国土交通省から「中 Ш 的な考え方や留 河に 本文に ついて」が 特に中小河 砂 づくりを求 拡 の他人に述 幅 ま 防 9 などによる改修方式の多自 技術基準 べたように、 河 自 自 南 めるものである。 :床掘削の原則禁止、 意事項をまとめてい川の河道改修の基本 治 中 づくりを推進 治体 における河道計画 体に通達され 小 河 貫川は、 Ш 管 であ 玉 理 \mathcal{O} が 辿するた 河川" る。 北 九 た。 こが

を内容としてい る。

自然環境 F 3th トンボ池

松浦川アザメの瀬自然再生事業の概要 (九州地方整備局武雄工事事務所HPの図を下絵にして加筆した)

推進された。 かて、人と自然を活かす川 カットによって生じた旧河 然を活かす川 泂 づくり 川 敷 に が

利水のためとはいえ、これまであにもとづく存在である。それを治・ きた。その反省が川の観察と生態系 りにも定規を当てて人の手を加 に踏み込む多自然川 水のためとはいえ、これまであま 要するに、 河 Ш は **、**づくりである。 本 来自然の流 えて 水

治 11 水 利 水 0 た め 0

A の定義と 整 備 目

堤あ るため、 河川 ムとした。 までの高さが15m以 置する構造物で、 に定められた。同法4 して物 はに、 カン いるいは! の流水を貯留し、 し 両 Ш えん をせ 河 後 堰であ また、 き止 川管理者 崩 \mathcal{O} 確 とダムがある 新 な区 河 1 5 る。 基 7 训 **基礎地盤から堤頂** 年の許可をえて設 別はな 水を蓄える建 4条によれば、 法(196 以上のものをダールを出盤から堤頂 または取水す m 未満 なかった。 置はえん かつ 4 浩

ところ。、 Aといい、前述のダムともができることがある。これをh ができることがある。これをh といい、前述のダムとも ある。 集 がある。 とあ ムといい、 が川 治める者は、 川がせき止められ他方、土砂災害 戻 ところで、 古代中国 0) ピー この働きを**洪水調節機能**といすことで氾濫が防止できる。 集中して降る雨を一見し、人命や財産を守る。 ・クを過ぎてから徐々に河 土砂災害や . 人命や財産を守る一つは**治水**で、河里で、ダムの整備目的 つては のかと 川とともにダ つては治水こそが国必ずまず水を治め 11 い伝えに、「善く国な 火山 **%能**という。 (きる。ダ のものに著 川の氾濫的に2つ 異なる。 を天然ダ てきた。 ることで 出 似のもので河 玉 \otimes <u>る</u> 家の を

> **利水機能**である。 一いることができる。 一いることができる。 かるがができる。かんが 用で 方、 Eえら かんがい これらがダムのれ、水力発電に用 水 用 · 水、上· さまざま

厶

(T)

るのの のの 水産水 、大 利 定 くること _ 流洪 水 利 水と 途 では には れ単独 なく洪 な い。このことから不特 弧の目的でダー なお、一 水調節と対をなす でダムをつ 不特定

ダム の 3基本形式と諸一

圧力を受け止めることである自身の重みではある す。一つ 形 式ダ がム あは、 る は コン チ式がある。 造と · クリートダムで、 間 転 間の滑り抵抗で数倒を防止し、 なものを図1に 料でさまざまな り抵抗で水の 防止し、それ **重力式**はダ 重 示

岩チ 二つ目 作用によってV字谷をなす両岸 アーチ式は、水圧を、ダムのア・ 力を受け止める方式である。 A 盤に伝え支える方式であ ノムであ 体を . をつくり、水を堰とめる、水が浸透しにくい土を いら る。 ている。 比較的小規 る。 模な デー 0

> 重力式 (1) コンクリートダム アースダム (2)(アースフィルダム) 表面遮水型 (3) ロックフィルダム

> > ダムの基本的な種類 図 1

なお、これら以外に、重力:型がある(図1(3))。形式の違いで、ゾーン型と表 止 石 を材 めるため遮水層 料に つくられ が必要だが、 る。 水 \mathcal{O} 面 流 遮それを

クリー 空式、 複合型などがある。 複 ŀ .数のタイプを組み合わせたの堤体内部を空洞にした中 タイプを 力式 コン

盤の性状や地形、ダ諸タイプのいずれを

ダムの規模なれを用いるかな

焼や利いな、

後竣工

したダムの

さて、

竣工したダムを拾、1945年から

2 11

5

用内容、短岩盤の性が れのがの が基本である。 長さ ダム設 (堤頂 経済性 計 の諸 長) ^晒元は、基礎岩性などによる。 ^地形、ダムの規 堤高 あるいは、ダム頂部 や堤 またはダム高) 体積が 基礎岩盤 あ げ から

5%を占め、ついでアースフ重力式コンクリートが最も九州全体で325を数える(までに竣工したダムを拾い出までに竣工したがみを拾い出

最も多く5 - スフィ

(表 出 0

 $\underbrace{1}_{\circ}$ ば、

せ 1

つ つ

でアー 1 5

ル

2

湖)に .関し、満水時の総貯水容量、 ダ ムによってできる湖 (ダ 総 A

> 5 %

合型重力式

お よび

地 下

ダム

は

特殊 で、 る。

]

チ式コンクリート ロックフィル

-は 4 % で あ

一つ目

は

ロックフィルダムで、

	表1 戦後建設されたダムの種類と各県の目的別内訳											
	種類	数	構 成 %	平均 堤高 m	県	洪水	不特定	灌漑	上水道	工業	発電	ダム数
	重力C	179	55.1	44	福岡	18	16	18	37	9	5	55
	アース	82	25.2	25	佐賀	20	17	22	15	4	4	41
九	ロック	48	14.8	46	長崎	36	32	16	37	1	0	65
州	Arch	12	3.7	64	熊本	12	10	16	13	2	10	31
全	複合型	2	0.6		大分	27	12	33	5	1	9	53
体	中空型	1	0.3		宮崎	15	10	9	1	2	26	40
	地下ダム	1	0.3		鹿児島	12	2	26	10	1	4	40
	計	325	100	40.0	計	140	99	140	118	20	58	325
	/-i 4	→ > 1=	E E/C 0 0 1 /	(デル (わる)) ~ HH /	7. 166 F	H ⇒III -	**	1 2 40	* 4	1 0)

ータ:ダム便覧2014(日本ダム協会)に関係機関調査結果を加えたもの)

加えて、谷や河川などからダムに流満水時の表面積 (湛水面積)がある。引いた有効貯水容量、およびダム湖貯水容量から堆砂や死水容量を差し 込 む 流域面積も諸元の 一つである

れ加満引貯

41

も低い。 も高 が大きく、 な すれば、アーチ型が64 4タイプのダムの 逆にアース型は25 4 頂長は、各々でばらつき タイプの差は明 過ぎな 平 均 m で 最 確でな 堤高 を

2があるに

8 上 5 6 ダム全体の43%を占める。 とかんがい目的を持つダムであり、 ウントになる 5 % 水 単 \mathcal{O} 5 県 のダムを数える。ついで、福岡別にみれば、長崎が最も多く、 道 Ė 工業用水は6%である。 用目的に関し幾つかの特徴 大分53。 の 3 6 多 が、 目 %が続き、 的 そうした中で、ダ 多いの を合 わ のが洪水調節わせて重複カ せて重複 発電 ついで、 福岡 は が 1

んだことによる。長崎は、上水道2/3を占める。これは都市化が は、上水道目 的 のダムが多 \leq

> の各水系 ことか をも 電 2/3に達する。 たことの ダム の開 。 7 と 大分と鹿児島は、農業振興のため **『永らで派』** 「水系で水利権を獲得し、水力発」 □ 耳川 小丸、一ツ瀬、五ヶ瀬 I崎は つものが2/3を占める。 建 「発を集中させたことによる。 ら分散的な上水の Ш 洪 反 特異で、発電用が実に多く、 設が活発で、かんがい目的 が なく、 映とみることができる。 3 九州電力が県内の 6 島・ で 半島 確保になっ る。 mが多い 特に大

す。年代 をたどることができる。 から戦 俊のダム建設の歩で4竣工数を図2に三 歩み 示

ダムと分かれた。はアーチダム、か どが単目的で、 間も 政策ならびに食糧生産に力点がいのかんがい用が主で、エネルでれた。宮崎・熊本の発電用、 れた結果である。また、ほとん 争で中断され なくの1940 年代と合わ かんがい用は 発電用は重力 たダム せ40 年 はアース 力式また

年代

52年に建設工事が タムが特筆される。この年代では、夜 、式コンクリートダムである。 1 5 流のため工事中の水門が決 堤長223 和28年西日本水害で、 始まった。しか m ダムは、 の発電用 19 堤 重

290

年代別ダム竣工数

200

280

20

70

60

50

40

30

20

10

0

85,50

/ートダムが盛んに建

(水調節)

ダム、重力式コン

建設は活発であった。

クフィ

1

筃

760 20

図 2

竣工ダム数

うに台風が襲来したことから、難工いのほか岩盤が悪く、また毎年のよが国で初めて100mを超えた。思のアーチ式コンクリートダムで、わの発電用ダムである。堤高110m ※月で完 命感あってのことであ 方、上; を 心した。 椎葉ダムは ŋ 建設 え、 耳川 事 わ 最上 者 カン 0) 3 強年 流 思わm部

さ

7

事となった。その結果、105名の

40、50年代に台風や梅雨前線の設が急増した。これらに加え、19大分はかんがい用のアースダムの建用との多目的化が図られた。一方、に、福岡は上水道目的が増え、また工業に、福岡と大分の増え方が大きい。 多くのダムはなおもアース式であ目的のダム建設が始まった。 永朝堂作)はその慰霊碑である。 殉職者がでた。ダム左岸の女神像(富 ムが建設され、ピークを迎えた。特 1960年代に入ると、70のダ

上椎葉を上見川上流の一以 重力式 堤高130 6 総貯水容量は上椎葉の2.5 ったが、多目的ダムの時代となり、 13万 上流の一ツ瀬ダム(発電用)は、 < 1
9
7
0</pre> 建設され やアーチ式のコンクリートダ 回るアーチダムである。 m、堤頂長416 た。その 九州最大である。 年代も、60 中で、一ツ瀬 年代を 倍 m で、

> 紛争と呼ぶわが国最大の反対運動が設をめぐり、地主らによる蜂の巣城期の建設となった。これは、ダム建期の建設となった。これは、ダム建理をがで、当時としては異例に長いない。 起こったことによる。 通計昭 大臣が事業主体となり、 画 和28年西日本水害 置され ĴΪ 上流 の下筌、 定多目的ダ 被害を 原 ノム(国 計 ダ 画 A か土ら交 は、 機

響も否めない。さらに、ダム建設には必要な利水目的のダム建設が、ある程度進んだことによる。また、蜂地域住民の基本的人権や財産権への、郊ム地域住民の基本的人権や財産権への、の単城紛争の結果、開発優先から、 ゆき いっことによる。また、蜂 $\begin{array}{c} 1 \\ 0 \end{array}$ い治水が模索されるようになったこや、環境への配慮からダムに頼らな ともあげられる。 1980年代以降になると、ダム 年を超えるケースが増えたこと

で成れる。 ・ この機能回復が求 ・ ででは、またCC・ ・ でである。加え ・ ででは、またCC・ ・ でである。 ・ でである。 ・ でである。 ・ でである。 ・ での機能回復が求 ・ である。 ・ である。 ・ では、またCC・ ・ である。 ・ である。 ・ では、またCC・ ・ である。 ・ である。 ・ では、またCC・ ・ である。 ・ でる。 ・ である。 ・でる。 ・ 古計域てい画問い 1 [のもとに る。これら 980年 中生事業がみらい。80年頃から、 対 ダムの見 応 や総 から、 5 合 固復が求められいる。加えて、 直的 0 流域全体で地 旧 記録: 治水・ て水力 発生し 的の 利 集嵩中上

夜 夜明ダムは、 椎 葉

着/ 竣	ダム 冨岡県	河川	洪不灌上水特瓶水				着/ 竣	ダム 質県	河川	洪不灌水特瓶			堤高		着/	ダム 本県	河川	洪不灌上水特瓶水			
/46 /52	本地池本均 花宗溜池	喜多月 本分 福智	0	アース アース アース	19 29 22	250 321 113	-/46 -/48	肩山 北浦溜池	井手口 祇園 巨瀬	0 0		アース アース アース	18	m 104 192 100	53/55 54/55		球磨 五ヶ瀬 球磨		● 重力C● 重力C● 重力C	27	m 211 96 139
51/54 39/55	畑	筑後 黒川	0	○ 重力C 重力C	15 43	223 459	50/56 58/61	<u>北山</u> 有田	嘉瀬	00		重力C 重力C	59 28	180 108	53/59 58/59	市房 幸野	球磨 球磨	00	○ 重力C ○ 重力C	79 21	259 91
-/59	笠城 矢方甲池 日向神	庄司 吉富 矢部	00	アース アース ○ 重力C	16 19 80	146 200 146		岸川防災 花取溜池 笹原溜池	今 西 葉 成	0		重力C アース アース	27 23 26	66 176 175	64/65 63/66 61/70		桜川 方原 矢形	000	重力C アース 重力C		47 139 195
57/60 59/63	松ヶ枝 松瀬	谷川 矢部	0	重力C ○ 重力C	47 25	205 71	-/71 67/73	河内防災 岩屋川内	大木 岩屋川	0 0		アース 重力C	35 60	153 192	$\frac{64}{70}$ $\frac{64}{70}$	緑川 緑川補助	緑川 緑	000	● 重力C○ ロック	77 35	295 244
-/64 55/65 59/65	南畑 元	須惠 那珂 八木山	0 0 0 0	Arch 重力C 重力C	64 50	145 220 161	-/73 -/73 68/75	万才溜池	浜川 石木酒 広瀬	* O	0	アース アース 重力C	18	133 128 150	67/70	西河内 船津 氷川・元	西河内 緑 氷川	0000	重力C 〇 重力C 重力C		69 175 194
/66 63/66 65/68		岩屋 殿川 遠賀	0	アース ○ アース ○ アース	23 37 22	151 210 474	73/78 69/79 79/80	繁昌 伊岐佐 淵の尾・再	高橋 伊岐佐武雄	±00	0	アース 重力C 重力C	59	156 203 138	68/73 70/75 70/75	油谷	志岐 油谷 五木小	0	アース ○ロック ○ロック	82	145 189 200
66/68 /69	頓田第1再 御清水池	遠賀 内蔵	0	○ アース アース	22 19	817 168	72/82 73/82	天ケ瀬 八丁	瓦川P 川原	0		アース ロック	39 25	270 347	70/75 72/76	大切畑 教良木	河道 祝口	0	アース ロック	23 29	125 108
	上河内 大井・元 久原	上河 大井 多々島	0	アース アース 重力C	20 19 42	120 206 117		平木場 平木場脇 齢木	町田町田厳木	00	0	重力C 重力C 重力C	28	117 390 390	69/78 68/82 81/85	清願寺 亀川 五和	<u>免田</u> 亀川 古道	<u>0 0</u>	アース 重力C ロック	37	199 110 173
68/70 —/70	久原副 久保白	多々目	00	アース アース	25 25	85 304	77/86 70/87	天山 大浦	天山 田古里	Ł O		ロック アース	69 45	380 160	69/84 82/84	深迫 第2ヤイラキ	河道外 桜川	. 0	アース 重力C	19 36	24 90
/70 63/71 67/72	油木	金辺 今川 小石原	0 0 0 0 7		25 55 79	155 218 298	79/88 77/89 72/92	本部 深浦 赤坂	川古 深浦 座川	00	0	重力C 重力C ロック		130 121 256	85/87 84/89 79/92	姫の河内 都呂々 石打	姫の河戸 都呂々 八柳	勺 〇〇 〇〇	重力C 重力C 重力C		81 145 256
	広川防災 ます渕	広川 紫川 中元∜	000	ロック 重力C 重力C	30 60 49	132 206 205	72/92 72/92 72/92	後川内	田野親 後川戸 潟川			アース ロック ロック	42	197 250 182	70/01 95/02 89/04		迫間 横尾 上津浦	000 00 00 0	○ 複合 ロック 重力C	33	620 170 205
70/74 /75	大佐野 切畑	大佐里 大分		アース アース	26 38	78 140	81/93 85/94	矢筈 庭木	六角 庭木	00	00	重力C 重力C	33 26	199 130	90/10 92/13	氷川・再 路木			重力C 重力C 重力C	59	202 169
71/75 70/76 69/77		谷山 那珂 瑞梅寻	00 0 0 00	ロック ロック 重力C	35 43 64	139 240 338	73/98	永池·再 古木場 横竹	蔵堂 有田 吉田		0	アース アース 重力C		123 193 249	39/51	『崎県 松尾 上椎葉	小丸 耳川	00	○ 重力C ○ Arch		m 166 340
70/78 74/78	寺内 尾崎	佐田 遠賀	0000	ロック 重力C	83 27	420 178	82/01 82/01	狩立 日ノ峯	狩立 日ノ峯	00	0	重力C 重力C	28 28	177 112	51/56 53/56	渡川 大内原	渡川 耳川	00	○ 重力C○ 重力C	63 26	173 153
77/78 68/79 77/80	山神 久末	大井 山口 西郷	00 0	アース 複合 アース	19 59 23	206 308 170	91/02 78/07	藤/平 都川内 中木庭	中川	00 400 0	0	ロック 重力C 重力C	32 70	296 200 265	53/58 53/58 57/58	古賀根橋 西畑	本庄 綾北 綱の瀬	0	○ 重力C ○ 重力C ○ 重力C	32 18	194 108 45
77/83 77/83 79/85	吉田	四十月 吉田 那珂		ロック ロック 〇 重力C	28 24	191 217 220	89/12	嘉瀬川 井手口川 崎県	嘉瀬 井手口	000	000	●重力C 重力C	97 44	455 235		青鹿溜池 新住田 綾北	平田 住田 綾北	0	アース 〇 Arch 〇 Arch	25	140 84 190
72/90 72/91	合所 牛頸	筑後 御笠	00	ロック ロック	61 53	270 383	39/45 40/50	浦上·元 郭公尾溜湘	大井引			重力C アース		98 170	58/61 58/61	宮の元 諸塚	七ツ山 柳原		○ Arch ○ 中空重	19 59	87 150
89/92 78/93 70/94	長谷	八丁 長 代 号 県	000	重力C 重力C	45 54 77	161 159 230		松山田溜泊 池田・元 川谷	調川 長岡 相浦	0	0	アース アース 重力C		90 123 178	59/61 60/62 57/63		大淀 北川 三財	00	● 重力C● 重力C	18	179 153 194
70/96 71/96	小川	第田 小川	00	アース ロック ロック	24 37 60	475 275 326	59/61	大根坂 萱瀬·元	大根城郡川 大川原	0	0	アース 重力C ロック		147 180 123	60/62 60/63 60/63	杉安 寒川 一ツ瀬	一ツ瀬 三財 一ツ瀬		○ Arch ○ 重力C	34	156 63
88/98 79/00		北谷 多々自	00 0 \$00 0	重力C 重力C	39 80	145 260	61/68 64/68	下の原・元	加持 鷹巣	0	0	アース 重力C	19 31	135 170	53/67 /68		岩瀬 宮田	0 0	○ Arch ○ 重力C アース	56 26	416 155 179
78/01 75/03 70/09	鳴淵 福知山 藤波	多々 月 福智 巨瀬	00 0 00 0	重力C 重力C ^{ロック}	67 65 52	308 255 295	64/69 66/69 69/72		福江 神浦 野々川	00 00	0	アース 重力C 重力C		276 210 86	/72 64/72 72/80			0	ロック 〇 ① 重力C アース	60	172 196 303
大 46/49	分県 鮎返	鮎返 芹川	0	重力C アース	m 24	m 97	68/73 70/73	猫山 落矢	日宇 落矢	00	0	重力C 重力C 重力C	32 24	166 150	70/81 81/83 68/84	長谷	三納耳川酒谷	00	重力C 〇 重力C 重力C	65 20	143 105
/53 52/56 56/57	芹川 篠原	芹川 大分	0 0	○ 重力C ○ 重力C	23	112 193 96		鶏知 小ケ倉	福江鶏知小ケ倉	00	Ō	重力C アース	29 21	100 93 153	84/92 69/93	浜砂 広渡	祝子 広渡	00	○ ○ 重力C 重力C	43 66	189 86 170
58/62	魚ヶ鼻池 北川 小野原	向野 北川 日出生	0 E 0	アース ○ Arch アース	17 82 16	89 188 172	68/76 70/76 71/76	江永	雪浦 江永 一の河	00 1 0	0	重力C 重力C アース	30	146 125 115	70/98 71/99 74/00	田代八重		0000	重力C ○ 重力C 重力C	65	160 216 199
-/65	石河内 千倉池 志生木	竹田 千倉	0	アース アース	24 22	93 95	72/76 71/78	梅ノ木 仁田	梅ノ木 飼所	: 00	0	アース 重力C	33 33	177 104	71/01 78/01	沖田 天神	沖田 境	00	重力C ロック	36 63	111 442
60/65	志生不 若杉防災 大中尾	志生才 白滝 木立	0 0	アース 重力C アース	23 34 25	124 139 138	73/79 75/79 78/79	当田 神の川 箕坪	当田 神の川 箕坪	ı O	0	アース 重力C 重力C	25	192 233 130	97/07	大瀬内 かなすみ 石河内	大瀬内 大瀬内 小丸		○ロック ○ロック ○重力C	43	166 140 185
59/66 /69	小中尾 大熊毛池 大平池	木立 大熊 3 赤坂	0 0	アース アース アース	22 18 16	113 155 120	74/80 75/81 77/81	式見 勝本	式見 後川 未申	000	0	重力C 重力C アース	46 31	136 148 334	83/09 90/12	木之川内	木之川! 切原 岩瀬	为 <u>〇</u> 〇	ロック 重力C 重力C	64	410 227 183
-/69 64/69	上池池 日出生	竹田酒 日出生	ŧ O	アース ロック	19 48	191 196	80/82 73/83	久留里 重井田	久留里 佐奈河	L 可 〇	0	重力C アース	24 41	105 171	12/15 鹿 .	西畑·再 児島県	網の瀬		○重力C	24 m	88 m
/70 66/70 92/70		臼野 道の内 臼杵	0 0	アース 重力C 重力C	16 25 40	138 81 120	75/83 73/84 75/84	中山	黒浜 子々川 釣道	00 00 II	0	重力C 重力C 重力C	29 25 28	93 85 131	-/46 -/48 58/59	嶽•元	十曽 野田 住用	0	重力C アース ○ Arch	23 22 25	90 86 84
65/71 67/71	戸保の木 安岐	轟川 安岐	0	アース 重力C	22 35	119 173	75/84 73/85	永田 長与	永田 長与	00	0	重力C 重力C	24 36	102 171	59/63 /63	尾立	荒川 伊宝	0	○ Arch アース	54 17	138 89
60/72 69/72 58/72	保丸下松高 別 元 元 元 元 二 元 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二	深見 丸山 津江	0	重力C アース ○ Arch	39 24 98	95 112 248	80/86 85/86	土師野尾 伊佐ノ浦 池田・再	楠原 伊佐 長岡	/浦 〇	0	重力C 重力C アース	30 25	160 141 123	$\frac{59/65}{-/66}$	鶴田·元 高尾野	高尾野	0	○ 重力C ○ 重力C 重力C		107 450 95
58/72 70/73 68/75	松原·元 高瀬川 ^{里沢}	筑後 高瀬 堅田	0	○ 重力C ○ 重力C 重力C	83 26 48	192 97 204	74/87	鹿尾 小ケ倉	鹿尾 鹿尾 次	00	0	重力C 重力C ロック	35 41 34	88 136 155	-/67 -/68 -/69	西部	串良 ウワナル 高松	0	重力C アース 重力C	47 17 37	136 72 60
66/76 69/77	松木 青江	松木 青江	00	重力C 重力C	49 43	128 160	90/91 78/91	桜川 鳴海	桜川二股	0	0	重力C 重力C	34 54	110 180	-/69 $-/70$	南部 串木野	麦野 五反田	000	アース ロック	25 32	140 134
64/79 69/80 70/81	師田原	山蔵 十時 船部	0 0 0	アース ロック ロック	40 57 41	263 219 142	86/94	浦の川 鷹島 男女岳	浦ノ川 浦田片 角川	L水路 ○ ○○	0	重力C 重力C 重力C	36 30 20	99 129 72	69/70 /73 /74	高川	面縄 高 樋脇	00	アース 重力C 重力C	19 42 38	54 164 67
70/84	耶馬渓 松原•再	山移 筑後 三重名	00 0	○ 重力C ○ 重力C ロック	62 83 47	313 192 236	88/98 74/99	樋口 目保呂	樋仁西山	000	ŏ	重力C 重力C 重力C	30 40	96 150	70/79 71/80	永吉 大川・元	二俣 大川	ŏ <u>0</u>	ロックロックロックロック	37 34	148 117 130
69/85 73/85	並石 床木	都甲 床木	00	ロック 重力C	39 59	215 249	81/00 83/00	西山 萱瀬•再 中尾	郡川 中尾	00	0	重力C 重力C	66 40	216 240 201		神嶺 御手洗	亀徳 御手洗	0	アース ロック	34 45	170 160
77/86 72/87 71/91		津江 中の川 末広	00	○ Arch ロック 重力C	98 37 46	248 120 162	88/00 89/00 89/01	宮ノ川 船津	宮ノ川 船津 週水路	00	0	重力C 重力C アース		191 155 217	83/86 74/87 79/87		大川 宇曽の2 又延	ト 〇 〇	ロック ロック ロック	55	161 163 134
81/91 74/95	野田 香下	田井ヶ 妙見	- 0 0	重力C 重力C	39 41	126 195	72/02 $90/03$	宮崎 つづら	宮崎 つづら	00	0	アース 重力C	27 22	154 96	79/87 79/88	伊仙中部 鷹巣	鹿浦 小幡	00	アースアースアース	29 29	224 117
	鍋倉 阿曽田	床木 天村 志生才		重力C ロック アース	44 19	170 114	83/06	下の原・再 本河内高語	常・再 □	中島 〇	000	重力C 重力C アース	28	98 178 158	81/02	須野 喜界地下 川辺	須野 万之瀬	000	(地下) 重力C	35 54	142 2280 147
	佐賀関 行入	小志生 横手		アース <u>重力C</u> 重力C	42 44 35	170 180 95	92/06	笛吹 伊木力	笛吹	00 400 00	0	重力C 重力C 重力C	42	297 192 106	86/02 84/03 87/03	嶽·再	高田 野田 長谷	0	重力C アース ロック	30	144 164 230
96/01 85/10	大舞 稲葉	大舞 稲葉	00	重力C 重力C	21 56	98 234		阿奈田 本河内低部	阿那日	日 中〇〇	0	重力C 重力C	32 28	96 119	79/05 90/06	輝北 大和	大鳥 三田	0000	重力C 重力C	42 45	114 90
83/12 93/13	大山 久木野尾	赤石 久木里	○○ ○ 野尾 ○	重力C ロック	94 35	370 232		注1)ダム便 注2)着/竣 注3)元:再	::着工名	平/竣工年				III.	81/07 84/12 90/12	谷川内		0	<u>ロック</u> 重力C 重力C	59	313 222 136
		表2	戦後には	おけるダム	建設	どの推	1移(県								94/14 89/15 07/15	西之谷 徳之島 荒瀬 鶴田・再	秋利神 荒瀬 川内	0	ロック ロック 重力C	56 66	266 408 450
															U1/10	, roo H TT	V-11-4		エ/パ	.10 '	-00

ダ 厶 事 の 再 誣

くに は イパスは、 9 (全線 6 くするも 5 完成まで15 JII $\frac{4}{4}$ 年ひと昔といわれるが、こ線6車線の完成を見た。 が多 \mathcal{O} 1 予 道 96 カン 年月を経て、ようや 年を要し 0年に調 から196 まで長年月 た。香 ダム 査に着 椎 6

えないかの この や失われることもある。したがって、た、事業の目的や意義が変わること変化や、市民意識の変化がある。ま 1111 ように工事期間が長くなると、当 かか 計 1 τ Ο Τ まま事業を続けることが望まし や、市民意識の変化がある。ま画に対し、その後の社会情勢のに工事期間が長くなると、当初の年ひと昔といわれるが、この 画 場合によっては中止もやむ事業内容を変更する必要は 判断が求められる。 を な

継続か否かを判断 も未着手あるいは未完成事業を再 業が承認されてから一定期 価し、事業評価監視 á 再 そこで、1998年から公共事 を巡る社会経済情勢お (費用 価 \mathcal{O} 価制度が取り入れられた。 視点は、 基本は、 ŋ, 対効果分析)、コ 事業の投資効 事業の 事業の する制度である。 委員会に諮問し、 進 種 スト縮減 果の要因 が果の要の 単類で相 間を経て 事業 違 評

> 用 て 道 市 が 可 に開 であ 放 り するなど、 あ えず2 車 線を 降的整整 な備

がり型 多、の 王のため、 特質が 元成して ん建 多 住 L かつ完め 民とは V) カコ め、当初の事業費が膨大にながある。このワンセット完成て初めて効果を発揮するといとは別である。また、全体が 設により移 ダム 成まで長期にわたること 転を強い また、全体が 受益者が、

う完

元

ががる洪化農 成水の発生にがある。 ?ある。 変化 さら 方、 が衰退 し、 生 に、治水に関する市民意識生頻度や深刻さの変化があ。環境問題や異常気象から退するなどから水需要に変最近は、人口が減少する、 受益者からの厳しい · 意 見

年の間で、事業評価の結果、中止と年の間で、事業評価の結果、中止とも含まれている。 至るダムも少なくなの判断だが、事業中は 中の間で、 い判断だが、古これらから、 1 9 9 8 , 5 多 < 年か 止の は 継 やむなきに松続すべきと 帰果、中 0 1 3

含まれ 9 かダ代 スムは、 $4 \ \mathcal{h}$ ダ ・150年と相次いだ大洪水がいと水力発電の多目的で、は、球磨川の治水、人吉盆地的な例は川辺川ダムである。 ムとして事業化された。 画 1 9 6 6 0 年に 各 特定水 L 地

ところで、

公共事業でも、

バ

1 り、

パ

か 多 を 1 の 本

間備

から、あるいは、4

可

事 地 が 元 長 住 民引いた。 交 渉 は 難 航 を 極 \Diamond

工

さらに、一による治・ (人) この 影 の過 、環境や生態系の観点から球治水を期待する住民が増えた。影響もあってダム以外の方法の減少があり、また、脱ダムの減少があり、また、脱ダムの減少があり、また、脱ダム

た発が電 れらに加えて政 ボ磨川ではいま -・業は中止となっ まっ ・ ではいま -事れ磨 用 として1

お 9 5 5 荒瀬ダムの など 発 判 電 が あ 建 0 た。 0 9 り さ

わ 施設 設さ、 去だ。 更 れる)。 ダ 新 築 A

かせず、

事 玉

あり方、

の初

 \otimes

てで

ダ 撤

 Δ 去が

撤

で去はま

りわっ

ず、 に

2

1

2

年

合

せて改

	表事	業再評価で中止	(農業用単目的のダムを除く)				
県	水系·河川		されたダ		総貯水容量	中止当時 の事業者	中止理由
		名	型式	(m)	(千m³)	07年末日	
福	城井川	寒田ダム	RF	73	7,300	福岡県	将来の水需要が減少
岡	大根川	清瀧ダム	RF	59	4,080	福岡県	利水予定者の不参加表明、他の代替案が有利
	筑後川・山口川	山神ダム再開発	複合	59	4,000	福岡県	新規利水者の参加が見込めない
	雪浦川	雪浦第二ダム	重力	72	7,360	長崎県	水需要が見込めない。
	谷江川•角川	黒越ダム	重力	21	170	長崎県	水需要が見込めない。
長	梅津川	梅津ダム	重力	17	270	長崎県	水需要が見込めない。
崎	境川	轟ダム	重力	72	7,110	長崎県	将来の水需要が減少、他の代替案が有利
	奥ノ木場川	奥ノ木場ダム	重力	32	2,671	長崎県	需要減少
	村松川	村松ダム	重力	45	1,280	長崎県	水道事業者の撤退
	緑川・釈迦院川	釈迦院ダム	重力	52	2,470	熊本県	地質調査の結果, 代替案が有利
	緑川・加勢川	高遊原地下浸透ダム	地下ダム	18	1,400	国交省	他の代替案が有利
	緑川•御船川	七滝ダム	RF	90	17,500	国交省	水需要が見込めない、治水は他代替案が有利
熊	綱津川	赤木ダム	重力	42	340	熊本県	地質調査の結果、他の代替難が有利
本	七ッ割川	七ッ割ダム	重力	20	116	熊本県	他の代替案が有利
	高浜川•大河内川	高浜ダム	重力	44	618	熊本県	地質調査の結果, 代替案が有利
	岩下川	姫戸ダム	重力	33	167	熊本県	水道事業者の撤退、河川改修が有利
	球磨川•川辺川	川辺川ダム	アーチ	108	133,000	国交省	水需要の減少、治水は他の代替案可能
大	筑後川•玖珠川	猪牟田ダム	RF	120	38,500	国交省	地質に問題、利水需要も十分に見込めない
分	大野川・平井川	矢田ダム	重力	56	57,000	国交省	水需要(工業用水)が十分に見込めない
宮	一ツ瀬川・南川	吹山ダム	重力	72	5,240	宮崎県	水道事業者の撤退、他の代替案が有利
崎	手洗川•宮崎川	手洗ダム	重力	43	535	宮崎県	利水予定者の不参加、治水代替案が有利
鹿	小浜川・小中尾川	長島ダム	RF	36	320	鹿児島県	需要減少

注) 水系・河川:水系と河川名が異なるとき水系名・河川名で表した。 ーるし、 割 今 当 の に し の か 後 変 不 の ま 業 響 で あ 事 業 響 実 助か 事 施 前 に 否事の 評 効果 効果 するもの か業 のを **に価**は、 を確 は、 の改善や、また環境 業の て ŋ を 方 計 判 実 事 事 断 施 検 画 業 だのす 実

RF:ロックフィル に至った。 評価も実施 評価も実施 去工がた後事国。 響 業完成後、再 でなく、 でなく、 の後、再業 後 大事業では、 大事業では、 では、 大事業では、 \mathcal{O} 施 後 前 評事評 さ \mathcal{O} か事価、 業 採だ 影撤 る後

苦 闘 0 戦 後 都 市 づくり

(T)

12

ては焼 がけ野 原 め 中 か

に創造してきた最大にして最高の傑・一な、人類が各々の地で自らのため市施設を整備。その歩みの中で歴史を刻んだ。これらを踏まえれば、都を整え、活発に活動するために都た。豊かな生活を実現するために環 作物である を発 人 ハ々は、 させるために都市を築いてき ともに暮らし しながら 文 明

奈良、平安時代は、「遠の存在が明らかである。 虚国、伊都国、奴国等の都 虚いのである。 ケ里町)があり、稲作吉野ヶ里の環濠集落(:原遺跡(霧島市)、板付遺 がり、そうした時代からの九州に絞ると、太古には 開がある。 環濠集落(神埼 高市)、板付遺跡(福岡市)、縄文や弥生時代は、上野した時代からのむらの展ると、太古には大陸と繋ると、太古には大陸と繋 奴国等の都市国家の。魏志倭人伝では末、稲作の伝来で食文集落(神埼市・吉野

遣隋使・遣唐使など、大陸との交流由来になった九国二島の国府があり、宰府」を中心に、九州という呼名の 通の ては仏教や学問など多様なものが 口として港町(博多、平戸、 貿易が活発 坊津など)が発達した。 文明の発展に寄与した。 中国の唐・宗との **博多、平戸、印** 大陸との交流 食、工芸、 の朝廷・大 交易

> れた。 造船所(長崎)や製鉄所(どの工業都市や軍事都市(が構築され、西洋文明が取 が構築され、西洋文明が取 町、 か支 れ 宿場 して を加え41とも 下 町、 町が築か 洋文明が取り入れら れた。 町 なると、3 いわ が 繁栄した。 道を歩んだ。 同時に、港 れ (佐世保) (八幡) な る藩 0 と E 分

れたことも事実である。医療など、さまざまな内での中心機能や専門教育、で市、観光都市が誕生。加い の中心機能をおおっている。 能や専門昭和は一 さまざまな内容が加えらむや専門教育、学術文化、 石 (生。加えて、地方に炭のまちや流通都

永の役、戦国時代の み込まれることもな かな行動をとり、妻 帯にの ように、 いつの時代も文明を切りように、歴史の中で九州 日 清· 日 時代の争い、西 露戦争など。 0 諸

都

戦災復興都市の指定を受けた市町 指定を受けた戦災復興都市 門司市、八幡市、大牟田市、久留米市 長崎市、佐世保市 熊本市、荒尾市、水俣町、宇土町 大分市 宮崎市、延岡市、都城市、高鍋町、油津町 鹿児島市、川内市、串木野町、阿久根町、加治木町 鹿児島 枕崎町、山川町、垂水町、東市来町*、西ノ表町、 * 指定は受けたが実施には至らなかった市町。

昭和20年8月9日.原爆で焼け野原の長崎市

川棚、垂水、都城、加治木、久留米大牟田、荒尾、佐世保、延岡、枕崎、八幡、大村、大刀洗、宇佐、水俣、現在の県庁所在都市はむろんのこと、 市街地は焼土と化した。など。実に多くの都市が空襲にあい、 が歴平 大挙して焼失する不 中で築か て、 れたるも てきた多くの都市 ・運にあった。 $\overline{\mathcal{O}}$ ように \mathcal{O} 先 長 \mathcal{O} 太

てを一瞬に焼失させ(写真)、広島と崎市への原爆投下は、市街地のすべ中でも、1945年8月9日の長市街地は焼土と化した。 が死亡したといわれている。また、た。市人口の約3割強、7万4千人ともに目を覆うばかりの惨事となっ 爆症に苦しんだ。 生き残った人たちも生 上涯にわ たり原

このことから、

実 際

の

復

事

は

2

こうした状況 地において、過去の立くりは、焦土と化したした状況から、戦後の都 の都市街

ことは 構築と新たな展開となった歴史を掘り起こす中での再 いうまでもな 文化、

災 土 復 地 区 画 整 理

よる

戦

として とが、 された 市 なまり、 て、 街 都地が 街づく 土 そのための 地 焼 ŋ 区 土 手法がどの手法がど は戦災 と化 L たこ

> 院が創 ちづくりにも ある。地 。これを 設された。 関係部署をまとめて戦 区 整 特別都市 踏 理 まえ、 が用 11 計 戦ら たこと 復 災が興 復制の 興定 まが

市 なお、 その上で、 は、 指定は 鹿児 受けたが実施される島県の東市来町と 戦 115都市が数災を受けた 全 国 和市が戦 の 2 3 は災市 ず、 % を 表復の1 鹿 屋

られ、 がって、 マ 了後も残ってコミュニティが保たれ、のため、事業以前の権利者は事業完 である。こ を整備し、効率的に宅地を整え、 と、 公共施設 (道路、河川、公園な て、公共施設業内容は、土地 え、 うまでもない。 まちの伝統が受け継がれた。とは 5都市である。 双に、区画が 事 業が長期にわたったことは 1.と「道路、河川、公園〜土地の交換や分合によっ周辺へと展開され 整 (D) 理中心 都部 心に 部集 かり 5 。 始し 事めた 11 0 いく

工業地帯の一つとして発展した。 下畑、若松など)が、わが国の四大川地域(下関、門司、小倉、八幡、川地域(下関、門司、小倉、八幡、川地域(下関、門司、小倉、八幡、明鮮半島の動乱(1950年)を機朝鮮半島の動乱(1950年)を機 炭などの基幹産業に資本を集中させ 一方、 戦災復興に 際 Ĺ 鉄 鋼 P

大震災などのよっまり、わど 大災害 は、 0) 復関 興東

0)

県

福岡

長崎

能本

大分

宮崎

部九 州 炭

でき L び 0 カコ 活 た(表 Ļ 本 長 く場ののの 1 2 9 炭北各 6 鉱 西 町部お

を模索する状では転きを模索する状では転きを模索する状では転きがしまでは転きがしまからます。ま で、 の代 石工 石炭のまちはなる炭から石炭 め業諸あ換を帯まそ命油 0

	表 2 炭鉱があった九州北部のまち一覧
県名	炭鉱があった町
福岡	方城町、北九州市、中間市、田川市、鞍手町、山田市、高田町
	稲築町、小竹町、糸田町、飯塚市、桂川町、穂波町、庄内町
	水巻町、宮田町、川崎町、赤池町、嘉麻市、香春町、福岡市
	宇美町、粕屋町、志免町、須惠町、久山町、大牟田市
佐賀	多久市、厳木町、北方町、伊万里市、北波多村
E.I	外海町、野母崎町、高島町、崎戸町、松浦市、吉井町、大島町
双啊	大瀬戸町、香焼町、福島町、世知原町、江迎町、伊王島町、鹿町町
熊本	荒尾市、牛深市

もひところの勢いを 鉱 が下では新たな産業 でいるが、容易 でいるが、容易 でいるが、容易 でいるが、容易 ず 代 さ 3 形 を 農 イ 境 至体で44地域あり、本計画の定住自立された(1977年)。 次全国総元成。人口 专山 ル間 ととに 漁 れらを踏 シ題

彐

ツ

クで景気

が

低

迷

L

村

「まえ、 、

都

市と

に総合的な居な

住

空

た定

間住周

を圏辺

総

合 地方定

開

発

計

画

0

住

を

ど図る第

む

多極分散をめざした都 芾 整

こで、192 深刻な社会 方 多くの 述 \mathcal{O} 戦 農村が過疎化するという 労働者を都 災復興、 工業 市に 都 集 市 水め、そ 発

散策が推進された。 世船、化学などによる工業 大・有明・大牟田の3地域で設された。大分、日向・延 方発展が策 された。大分、日向・延岡、不知発展の中核となる新産業都市が建が策定され、これにもとづいて地で、1962年に全国総合開発計で、1962年に全国総合開発計 が推進された。 化学などによる工業の地方公明・大牟田の3地域で、鉄鋼、 地域で、地域で、地域で、地域で、地域で、地域で、地域で、地域の 分

展した。しかしした努力から、 確 1 カン 9 に 都 0 市 年は 九促端集

ま島圏集上町 なの定 の定 に し、現 佐域が都市定、市 こ、現在は また、中心物 場別の曽於士 市、豊後高田市と福岡県の豊前 定住自立 (宮崎 市 八女市、五島市、天草市)。各々る (薩摩川内市、山鹿市、唐津現在は一つの市になったところ明 中心都市と周辺市町村が合併 2住自立圏(大分県の中津市、 県境を跨ぐものに九州周防灘 :を表3に示す。多くは県内全体で44地域あり、その本計画の**定住自立圏**は る 住 巻 曽於市、志布志市)がある。崎県の都城市、三股町と鹿児、上毛市)、都城広域定住自立 だが、 十分成功したとい島市、天草市)。各 巻 中九 市、実地だ心州

州進工 積 0 された。全国26地域の業都市(テクノポリス)の づく1983 地 域開発促進法 留 鳥 栖、 が制 県 高度技術工 定され、 北域 のうち、 玉 建 設 先 が 業

肥た

大

化

シーガイヤの建設があった。これた (総合保養地域整備法)。京れた (総合保養地域整備法)。京地を整備するプロジェクトが推地を整備するプロジェクトが推っる場」として、保 企業の新 る法律」に統合され イン」にもとづく新産 <u>!</u>動を楽しめる場」として、 ·代の到来から、「国民が多様 98 ーガイヤの建設があった。これを南海岸リゾートが全国初の指定で 2の到来から、「国民方、 1987年に 新たな事業活 年 ら産 中の「21世の「21世の」 えられ、20 あ 本、 宮 $\underbrace{\frac{4}{\circ}}$ 世紀 動 氏が多様な余品になると、余品 0 本の先国 0 業 0 5 割土津ちまち 促 分 進 推進さ がでくり、作産業 保養基 促 \mathcal{O} は、 宮 関 中 進 デ 崎 ザ す小法

工業化とその発展に戦災から脱却するまち

分散による

要するに、戦災から脱却するまで、関係をはいるであった。
おの後のである国土の発展を目指しての物質ある国土の発展を目指してのが、場庁所在都市を主にした都市を、場庁所在都市を主にした都市を、場庁所在都市を主にした都市を構まが推し進められた。して、工業化とその発展の集積はやまず、加えて、三大都市とは、戦災から脱却するまで、戦災から脱却するまで、対策がありであった。

表 3 定住自立圏と中心都市(2013年現在)

		表 4	テク	ノポリン	ス構想の概況		
県名	地域名	市町村数	面積	母都市	中核となる大学	テーマ	Г
福岡• 佐賀	久留米・ 鳥栖	2市5町	3.1	久留米市	久留米工業大学 久留米大学	人間と文化と技術に根ざし た魅力あるまちづくり	
長崎	環大村 湾	3市3町	6.9	佐世保市	長崎大学、長崎 総合科学大学	東アジアの北の拠点、海 洋文化テクノポリス	7
大分	県北国 東	4市13町2 村	12.3	大分市、 別府市	大分大学、大分 医科大学など	情報を世界に発信するテクノ・ニューポリス銀河型ニューポリスの形成	
熊本	熊本	2市12町2 村	9.6	熊本市	熊本大学、熊本 工業大学、九州 東海大学など	インキュベーションフィー ルド(創業の場)づくり	-
宮崎	宮崎	1市6町	8.7	宮崎市	宮崎大学、宮崎 医科大学	自然と豊かさの中に産業・ 都市・生活が調和した21 世紀型地域社会づくり	
鹿児島	国分隼 人	2市12町	13.2	鹿児島市	鹿児島大学、第 一工業大学	太陽と海と緑の臨空国際 産業都市	Ĺ

し	県名	定住自 立圏数	中心市
	福岡	9	北九州市、福岡市、 <u>大牟田市、久留米市</u> 、直 方市、飯塚市、田川市、 <u>八女市</u> 、朝倉市
-	佐賀	5	佐賀市、 <u>唐津市</u> 、鳥栖市、 <u>伊万里市</u> 、武雄市
型	長崎	5	長崎市 、佐世保市、島原市、諫早市、 五島市
	熊本	6	熊本市、八代市、玉名市、 山鹿市 、菊池市、 天草市
	大分	4	大分市、 中津市 、日田市、佐伯市
•	宮崎	6	宮崎市、 都城市、延岡市 、日南市、 <u>小林市</u> 、 日向市
	鹿児島	9	鹿児島市、 塵屋市 、出水市、指宿市、 薩摩川 内市 、霧島市、南さつま市、奄美市、南九州 市

注 太字は中心市宣言,アンダーラインは周辺と協定締結の市

ションの タウンの建設、モー いられた。 進展とあ 住宅団地 善目 心部 一の用 Þ 11 ・タリ まった ・ベッド イゼー が

射方向の道路整備、市街地のし、都心から郊外に向かう放りあった。また、それらと連携の対外を転がいまた。また、それらと連携の大学等の郊外移転がいる共施設(文化施設、行政機の パス整備が行われた。あるい 交通混雑解消 大規模商業施設の郊外立 の ためのバイ

施設の不備を改善トうで、大化した家屋の密集や公共 建築物を全面 新たな中高層共同 的に

地がある。

除去して、地区内の建 建築物を建設し、 で再開発事業が進められた。 また公共施

代からはじまり、 を拡充する事業である。1970 お続 :街地の空洞化対策が加わり、いり活発だった。しかし、その後.は、高度経済成長、バブル経済. く課題である 河川、公園など) 1 9 8 0 (表 5)。 9 年 年

り

1世紀に入り、高齢化社会、高齢社を基本にすることが多かったが、2 その中で少子化が進み、 来の都市整備は、 て超高齢社会を迎えている。 街 高齢者割合 地 \mathcal{O} 拡大

> ら24%へと高まっている。 2 0 0 0 4 特に九 万人減少。 全国に先駆けて人口減少に転じた。 年に比し、2010年は2 は、 2 0 高齢者割合は22%か 03年をピーク

これらを踏まえ、現代のまちづく |備の苦闘は止まるところがない。 「口を増加させる考えがより大切で 上させ、 は 量的拡大でなく、 その意味で、 :展開され、戦後に始まる都市 居住人口だけでなく交流 現代ではつぎの 暮らしの質を

コンパクトシティのまちづくり

2 活 届く公共交通の整備とその拠点性を めざして、交通弱者にも配慮が行き 中心市街地の活性化 やす

への商業の再集積を図り、公共施設地を再生・活性化するために、都心の競合で衰退し空洞化した中心市街 や住環境の整備を目指すものである。 一要。郊外の大規模集客施設などと まちが一体となり纏まるには核 が

⑤

必

社会、 市民にとって、 歴史、景観重視のまちづくり 満足意識を向上させること 歴史や景観はゆと

3

県	市町村	再開発事業名(主な施設、完成年)
	北九州	黒崎駅東地区第一種市街地再開発(メイト黒崎ビル、1979)
	市	折尾駅前地区第一種市街地再開発(1985)
		馬借地区第1第一種市街地再開発(1街区、1989),(2街区、1989)
		小倉駅前東地区第一種市街地再開発(1993)
		紫川馬借地区第一種市街地開発(東京第一ホテル小倉、1997)
		若松A地区第一種市街地再開発(ベイサイドプラザ若松、:2000年)
		黒崎駅西地区第一種市街地再開発(コムシティ、2002) 室町一丁目地区第一種市街地再開発(リバーウォーク北九州 、2003)
		八幡駅前地区市街地再開発(さわらびガーデンモール八幡、2005)
		西小倉駅前第一地区第一種市街地再開発(小倉D.C.タワー、2011)
	福岡市	天神地下街開発(1976) 天神ソラリア
		天神コア・天神第一名店ビル(1976)
		福岡センタービル(1976)
		天神東急プラザ(1979)
福		渡辺通地区第一種市街地再開発(サンセルコ、1979) 西新地区第一市街地再開発(西新エルモール、1981)
畄		四新地区第一市街地再開発(ピ新エルモール、1981) 高宮地区第一種市街地再開発(ピア高宮、1988) ■
		一 日 日 地 区 第 一 種 市 街 地 再 開 発 (ノ ピ ヨン 24、1988)
		西鉄福岡駅周辺再開発事業(天神ソラリア、1989)
		DADAビル(1990)
		県庁跡地利用(アクロス福岡、1995)
		住吉1丁目地区第一種市街地再開発(キャナルシティ博多、1996)
		天神地区第一種市街地再開発(エルガーラ、1997)
		下川端地区再開発事業・下川端東地区再開発事業(博多リバレイン、1999)
		薬院大通り西地区第一再開発(薬院大通センタービル、2005)
		香椎副都心土地区画整理事業(千早)、香椎駅周辺土地区画整理事業(香椎) 住吉一丁目市街地再開発事業
	九四半	西鉄久留米駅東口第一種市街地再開発(1984)
		IR久留米駅前第一街区第一種市街地開発(ザ・ライオンズ久留米ウェリスタワー、2010)
	.,,-	六ツ門8番街地区第一種市街地再開発
	飯塚市	吉原町1番地区第一種市街地再開発
佐		唐津市大手口街区再開発ビル (2011)
賀		佐賀中央第1地区第一種市街地再開発(エスプラッツ、196
		高城地区第一種市街地再開発(1996)
		佐世保交通センタービル(1985)
	山	潮見地区第一種市街地再開発 (エスプラザ、2000) 戸尾地区第一種市街地再開発 (アルファ、2001)
		戸尾地区第一種市街地再開発 (アルファ、2001) 佐世保駅前地区第一種市街地再開発
長		栄·常盤地区第一種市街地再開発
崎	長崎市	千歳地区第一種市街地再開発(チトセピア、1991)
		住吉3番街区第一種市街地再開発(サン住吉、1995)
		新大工地区第一種市街地再開発(シーボルタウン、2000)
		旭町地区第一種市街地再開発(タワーシティ長崎、2006)
	-t+ '	長崎自動車茂里町営業所跡地再開発(みらい長崎ココウォーク、2008)
	荒尾市	荒尾市交通局旧炭鉱住宅街緑ヶ丘地区再開発業業
	熊本市	熊本駅前北地区第一種市街地再開発(1992) 手取本町地区第一種市街地再開発(テトリアくまもと・鶴屋百貨店、2002)
		手取本町地区第一種市街地再開発(アトリアくよもと・鶴屋目質店、2002) 上通A地区第一種市街地再開発(びぶれす熊日会館、2002)
熊		上週A地区第一性巾街地丹開発(いぶれり熊口云朗、2002) くまもと森都心(2011)
本		松町•花畑周辺地区再開発
		能本駅前A地区第二種市街地再開
		金剛本社跡再開発ビル
		山鹿温泉プラザファイブ(2008)
大分	79 47 13 -11	浜脇A街区再開発事業(1991) イオンモール宮崎 イオンモール宮崎
	宮崎市	1770 と 77日間行用光事来(2005)
宮		橘通東三丁目地区第一種市街地開発(2008)
崎	四都巾	桜町地区第一種市街地再開発 事配悪地区第一種市街地再開発
	松木 +	妻駅西地区第一種市街地再開発 ウエルネス交流プラザ(2004)
		度児島港再開発ビル(アーバンポート21、1993)
		農協連跡地再開発事業(鹿児島アーバンポート21、1993)
	111	小川町21番街区第一種市街地再開発(1996)
		西鹿児島駅東口6、10番街区第一種市街地再開発(1999)
鹿		西千石町13番街地区第一種市街地再開発(フレッセ高見馬場、2003)
児		西鹿児島駅再開発ビル(アミュプラザ鹿児島、2004)
_		鹿児島本港区再開発地区(ドルフィンポート、2005)
島		
岛		中央町22、23番区第一種市街地再開発(アエールプラザ、アエールタワー、2010) 鹿児島中央駅前一番街アーケード一帯再開発事業

かす賑わいのまちづくりである。 まち

> り大切にする街づくりが期待さ 4 が望まれる。このため、 誰もが生涯の中で高齢となり、 真に人に優しいまちづくり それら をよ れ

にもなる。このことから、単なる障

とにハード、ソフト両面からの安全、 りを進める必要がある。 いユニバーサルデザインのまちづく 害者対策でなく、すべての人に優し 安心の都市づくりが大切である。 避けられず、自助・共助・公助のも 地震、 安全・安心のまちづくり 津波、豪雨などの大災害が

鹿児島中央駅前一番街アーケード一帯再開発事業 市街地再開発ビル(マックスバリュ九州)

北田大手町地区第一種市街地再開発(リナシティかのや, 2007)

参 考

分

類

し

て

都

市

を

知

る

人口 10 万人以上の都市

1,522,368

961,873

740,253

606,445

477,985

432,826

402,554

302,413

254,309

235,425

166,243

138,416

129,683

128,367

126,879

126,609

123,092

120,924

117,599

109,620

104,188

101,363

注)2015年2月の推計による.

分

政

令

市

中

核

市

特

例

通

常

型

普

通

公

共

団

体

福岡

北九州

熊本

鹿児島

大分

長崎

宮崎

久留米

佐世保

佐賀

都城

諫早

飯塚

八代

霧島

延岡

唐津

別府

大牟田

春日

鹿屋

筑紫野

推計人口 人口密度

人/km²

4433

1955

1897

1108

951

1067

625

1315

597

545

254

405

606

188

210

146

252

965

1444

7747

232 1155

により都市は次のように分類できる。市の考え方を踏まえれば、人口規模令市などの要件や都市計画法上の都な変動がある。これらと、後述の政また、市制施行後に人口規模の大幅 市令な変 また、 に Ø 8 人市 特例 口 5 巨大都市…20 といってよく、 大まかには市制をしく自 (超巨大都市…特に50 人口規模による分類 こ。あるいは、5万は、合併5万人以上である(地方白いってよく、その条件の一 市…7 で3万や4万だったことも。 市 5 れに該当するか 万~5 0 5 2 5 7 Ŏ むが 万人程 20万人程 0 0 万人 Ŏ 万 0 人程 度超: 程 万人超) 性度. 方自 を の治 併自一体の治つを 理 市の 度 度 を都分市 解 際法が都

> 久 熊 留 本 **一** 5 が そうした中で、 大都 世保 は垂水市 が他

内容の 特徴による分

2

と関連付けて整理しての内容で都市の特をの内容で都市の特別である。 るプロセがあり、地でと高い 次産業から、2次、3 付けて整理したものが図 地域にあって中枢化す 次化 はさまざまな活 のことを都市の発展 し、さらに高度化 特 色 が 表 込わせる。 動があり、 で過 あ程

観光都市、別府市は保養都市、市は工業都市、宮崎市は中核的務都市でかつ中枢都市、北九州これによれば、福岡市は商業業 な飯観市務 つある。また、ネットワーク化多様な都市機能を充実させつ各々の都市が自立をめざして、しかし、最近の傾向として、などといえる。 セスに従う系図である。 市

て、 化つ て

つ多各

52万人で、巨大都市九州107市で量 が中都市に該当する他の県庁所在都市と下で、福岡、北九州、下の1.6万人で 前とは 大 は 福 いかない 出 市 \mathcal{O}

難あし、

難しくなりつつある。める。このことから、こん、インテリジェント:

<u>`</u>

明化

確なる

分傾

類向

はに

方自治法による分

3

一つは、人口5 大したいくつかの その中で、人口に その中で、人口に その中でが、人口に を がはすべて**普通地** に は 7 0 万人以 I に応じ自治な **地方公共団は** 別けるが、九日 には、地方公共 150万のタイ 00万人以上のタイプがある 九分州共 ひ上 (実質がある(表)。 体 権 代である。かの市町の市町 以令で指

保養保養都市 レジャーレジャー都市 観光都市 リゾート都市 リゾート型ビジネス都市 古都·歷史都市 介護福祉高齢社会 超高齢社会 住宅 福祉都市 シルバータウン 田園都市 高齢者活力都市 インテリジェントシティ 商業 商業都市 サービス 業務都市 中枢管理 行政都市 金融都市 ネットワーク型 コンパクトシティ まち・むら 知識 先端技術 高度先端技術 テクノポリス 学術研究 頭脳立地型先端技術都市 先端的研究 字版都市 文化都市 研究都市 学園都市 文化都市 研究都市 :目的 宗教都市 軍事都市 学術研究都市 特定目的 宗教都市 軍事都市 ②都市の高次化 ③都市の高度化 ④都市のインテリジェント化 ネットワーク化 ①基本都市の展開 ネットワーク化

図 活動内容の特徴にもとづくさまざまな都市

九州最大の都市・福岡市のJR博多駅前

分野で県から4 にして70万-にして70万-福祉、食品衛は 本の3市であるが、 令市」と 万人以上である。 が いう。 あ 都市 る 、いずれ、 岡、 定 など児も 九市 の童、川また れ諸

行政に ている。 らは人口30万人以上である。鹿児島など5市が該当するが、これで中核市」である。表に示すように、 二つ目 は、 県 **小から権** 健 政 など、 限 に 委 住 準 譲をに 受けた開発許

売前などの権限委譲、三つ目は、人口201 大多 市 「**特例市**」 町可などのな の2つが該当する。 市」と呼ぶ。 人口20万以上である。 佐世保 市たが 都 佐市開

で、

れ

の公共団 態 団体であり、98末巾はこれら3タイプ を巻末の参考に つまでに 1 8 め、 が、数 2 lt 付 0 1 市プ $\frac{1}{7}$ 0 が以 8 あ外

 \mathcal{D}

地

から大!

幅に

権

限

が委

(譲さ

大 13 切 な 都 市 水シ ス テ A

都市 の水システム の 基 本

に人々が

かり、

さまざまな

浄や 化河図 文字通 が 「 さ れ 原 処 Ĺ 川 1 ある。 て上水道により家事や飲料水、から水を取水(原水)。これを 水 の太矢印で示すように、 り行雲流水である。 して して河川などに放流する。(下水)、これを害がないよ 水の利 その中で大量の 排出されるが、 水 - 下水 -1用・排出の仕組 放流水とい その 水が使 ダ 様 A はわ活

こ の う排に出 利用後は一部が汚水となり下水道に産業用水に配られ利用される(上水)。 がっ システ ム

が てろ過するものである。原水の濁上澄みを、ろ過池で砂層などを通 水 小場の敷

高い場合に有効である。

また、

ŋ し

せ、

_ で 浄

地が狭くても大量に処

理

わが

用する点で優れている。 場合に有効で、自然の分解作用を利する方法である。原水の濁りがないちる地の砂層を通してきれいな水に 除き、 にし

連 塩 化 炭

項目(亜鉛、アルミニウム、

菌、

上流域雨水

都市域雨水

地下浸透

中水道、雨水利用

地下浸透(庭の散水等)

図1 都市の水システム

5大腸菌 これで問題はない。しかし、通る過された水が十分に清潔であ している。 素 などが含ま (次亜塩素酸ナトリウムや カルシウム)を加え殺菌 れている。そこい。しかし、通常 れ

(ダム、河川からの取水) <-----

上水道

下水道

(下水処理)

Ψ

本であ

しかし、

臭 殺

気、

菌

が浄化

する必要があ

ため、

対

* 海へ

(浄化) ← (地下水汲みあげ) ←...

→ (再処理)

下水道

放流 ← 雨水排水管 ← 蒸発・浸透 ←

(海水淡水化) <---

浄 化 このため、取水の後、その原水はじり、あるいは溶け込んでいる。 システムのための水資いは地下にある地下水な る。 この水資源には空中 1.地下にある地下水などが般に、ダムや河川の水、あ 表・地下の土 ために浄水場に 砂、 物 . 送ら - 源 質が混 で 物 あ水る 質

中口

きるよう

に区区 Ļ

素 \mathcal{O}

|網を計

L

て

道

塩

素

る。

上澄みを、ろ過池で砂層などを通中の物質を凝集・沈殿させ、その前者は、凝集剤を投入して水速ろ過の2通りがある。 質を除くもので、理がある。ろ過は、 するが、それにはろ過 浄水場では、原水を 1 は、水中の 急速ろ過 と浄 殺化 浮 لح 遊 菌 緩物処理

上水の水質基準(水道法4条) 表 1

1) 水道水は、次の各号の要件を備えなければならない。

病原生物、病原生物に汚染されたことを疑わせる生物・物 質を含まない。

2 シアン、水銀などの有毒物質を含まない。

3 銅、鉄、弗素、フェノールなど、その許容量をこえない。

異常な酸性またはアルカリ性を呈しない。

異常な臭味がない。ただし、消毒による臭味を除く。 6 外観はほとんど無色透明である。

合 る

前項各号の基準に関し必要事項は厚生労働省令で定める。

膜を通す、活な には、 を通す、 を通す、 を通す、 を必要が が疑われが をがれる。 発がれる。 発がれる。 発がれる。 発がれる。 をがれる。 をがし。 をがれる。 をがれる。 をがれる。 をがれる。 をがれる。 をがれる。 をがれる。 をがれる。 をがれる。 てんの4口い性総つホ 反応し 有機 ホ ル で、 してでき

事

性炭を通 使う、

が定められ、 に示す。 で上水の高度処理を行っている。 Rし、水道法第4条に水質基準と国では、水道として供給する 素、 腸 生. 健康関決 らの 菌、カドミウム、 れている。その内容を表1 物 塩素酸など)、生活支障関 単理 **単独または組み合わせ埋するなどが求められ** オゾンを吹き リム、水銀、四の項目(一般細

の水圧で管網の末端や事業所に配られるそこから配水管網点 浄化された水は配水池に送ら労働省令に定められている。 これら50項目に対する基準PH、味、臭気、濁度など)が 水圧で管網の末端まで る。その際、 を通して、 確実 天 院、 各 家 に 送 所 定 の 水 に ずが厚生 あ ŋ

化合物 クロ 下水道であ 出する設備や 出する設備や が 共用水域に排の下水を集め 法2条)。こある(下水道 生活または事 2 敷管分適 網割切 業に起因する る。 下水に

画配域に、水を、 THROUGH THROUGH TH 福岡市・糸島市の瑞梅寺浄

別々に集め、雨水集めて浄化処理な 今日では後者の分流式がもっぱらで採用された時期もあった。しかし、過去には、経済的理由から前者が する努力もある。 ある。また、合流式を分流式に 理後に放流する「分流 その 水と雨 水は直 する「合流式」と、 水を同じ 类 接、 がある。 水 改 は処

善

然流下による場合と、ポ て圧送する場合がある。 なく好都合だが、 ところで、下水を流 後者は地形に影響されることが コ スト高になる難 すた ンプを用いために、 当然なが 自 11

水道 につ ١J て、 事 業 主 体、 事

業

2 え3タイプがある内容、構造形式を 体が管理するもの するために地方公共団 「公共下水道」 水を排除 中で、 式を踏 で 市 が 街地 ま

下水道の種類

単独公共下水道

特定公共下水道

室素・リンなどの処理)、最終沈

松 1

912)、小倉

7)、門司(19

1 $\widehat{1}$

保

児島(1919)、

流域関連公共下水道

公共下水道と、後述 末処分場を有する単 これには 独自に

下水道 あり、 量の概ね2/3以上を占めることが どから排出される汚水量が計 流域下水道に接続する流 特定公共下水道と呼ぶ。 がある。また、 特定 域 元の工場な 関 画汚水 連 公共

全下水道と呼ぶが、これらの下水道がある。両者を合わせて特定環境保化を防止するための農山漁村下水道生活排水による公共用水域の水質悪 道が整備される。また、集落からのどの水質保全を目的に自然保護下水置されるものがある。湖沼やダムな市街地以外では、特定の目的で設 理 を狙ったものである。 水質や規模を踏まえ、効果的 な

理して河川に放流する「流域下水水道の下水を受け、終末処理場で! の雨 2つ目は、複数の市町村 É っ される。 で創設された。 道で、2005年の下水道法の雨水を排除するものが雨水流域れる。また、複数の市町村の区である。道府県により設置・管 理場で処 の公共下

あ以 水防 つ目に「都市下水路」 止 一のための 雨水排水

9

番目に、長崎水道が完成した(18

年)。これが九州最初であり、日

て専用の水道ダム

(本河

、で函館

が整備された。そして、3

居留地に始まり(1887年)、 浄水場を持つ近代的水道

は、

· 横

覧にすれば表3のとおりで

あ

つ 浜

路であり、 ったところであ 規 模な人工 河 Ш لح

高部水源

地

を

持

0

ŧ

 \mathcal{O}

で

<u>%</u>

逆に

低

本 8 7

あ

特定環境保全公共下水道 反応タンク(曝気槽で、有機物・ 中 の沈殿性有機物の 水処理は、最初沈 除 去)、

道 流域下水道 都市下水路 毒など)の順で行われる。また、 |澱池(反応タンクで処理された 湾や湖などの閉鎖性水域の富 活性汚泥の分離)、消毒 (塩素消

表 2

共

下

水

加されることもある。 などを除去するために高度処理が追 栄養化対策として、窒素やリン

各県の上水、下水道 整 備状況

1

上水道

その1 られ、 道は、熊本県宇土市の轟泉(ごうせ現在も使用されている最も古い上水 長 663年の完成である。 轟(とどろ 川上水が最初といわれている。また、 6 き)水源から宇土の城下まで、総延 ん)水道であり、江戸時代前期の1 口 4_. 8 世紀半ば 一史は古い。しかし、 ーマの上水道などが 今日に至っている。 0 0年ほど後に石に置き換え 畑に及ぶ土管が埋設され、 の小田原 城下の小田原早 紀 わが国では あ 元 め、 から 水道 古

> 923)、熊本(1924) 13)、別府(1917)、 まり、都 福岡 1 $\widehat{1}$ が進 $\widehat{1}$ 鹿 Ш 市 9

給水人口と上水道普及率(厚生労働省) (2015年3月3旧現在)

などで事業が始

されている。給水人口10漁村では簡易水道が導入 だけではない。集落や農 められた。 0人を超え、5000人以 の発展とともに整備 ところで、上 一水道は 都

し、口 まり、100人以上に給 量が100 0 に供給する専用の水道で、 寄宿舎、社宅、療養所など 下の水道であ 定規模以上のものだ。 0 また、専用水道 m以上で、水槽有効容 径25 皿、全長15 m^3 る。 を超え、1日 がある。 水 表 3

総人口A

5,075,857

1,395,900

1,801,169

1,178,775

852,878

県名

福岡

佐賀

長崎

熊本

大分

1

8 8 4

年の東京

求め、一県 している。 最大給水量が20 上水道 | 1月17 | 水流 | 日間17 | 大阪を理解する一助| mを超えるも 0 と

その中で、 体では、93. 2 0 1 5 普及率が高いのは長崎、 崎 年 7%に比べ若干劣る。 7 度 の各県であ %の普及率である。 末であるが、 る 999 九州全

C/B% 専用水道 小計B B/A% 4,743,737 98.7 27,775 35,074 93.5 777,458 29,421 2,291 809,170 94.9 96.1 1,102,494 259,425 12,094 1,374,013 98.4 80.2 17,394 87.3 1,361,587 181,139 1,560,120 86.6 14,549 943,962 113,529 1,072,040 90.9 88.1 1,090,053 1,000,086 86,727 3,240 97.1 91.7 1,328,939 306,276 18,264 97.2 80.4 1,653,479 1,004,292 102,906 12,302,612 93.7 91.0 は 長 が 大分91%である。 9 テ は、 水道利 水人口 崎県である。ある 1 び 高 7

0)

は

鹿

児島

لح

佐賀県であり、

V

0)

は 用

福岡 0

お

割合

全体の水道

に占める

11,195,414 道、専用水道の割合県における簡易水いは、鹿児島、長崎 よる。 半島が多いことに するが、これは るが、これは離島、全体の2割に達

②下水道の整備

宮崎 1,122,554 鹿児島 1,701,747 九州 13,128,880 下水道の始まりは、 が である。しかし、 紀 国に 元前からのも 様に歴史は古く、 下水道も、水 おける近 道と わ 代 \mathcal{O}

下水道事業が進められた。九州では、年に下水道法ができ、順次各都市の神田のそれである。また、1900 30)、八幡 (1934) と進められ 以後、小倉 (1925)、福岡 (19 った。このことから、 た。しかし、太平洋戦争のため19 1918年に若松市が事業に着手。 42年に中断のやむなきに至った。 戦争では、 主要な都 復 また、1900 市が戦災にあ の下水

		表 4 県別	」、市町村別下水道の普及率							
県	普及率	普及率	市町村							
が	%		北九州、福岡、春日、大野城、宗像、大宰府、那珂川、篠栗、志							
福岡県	79.1	33 70 9 1 1	P、粕屋、芦屋、鳥栖、長与、時津、合志、長洲、菊陽							
佐賀県	55.9	90以上~95%未満	小郡、筑紫野、久山、長崎、佐々							
長崎県	60.2	80以上~90%未満	古賀、福津、うきは、宇美、岡垣、筑前、大刀洗、大村、熊本、益							
熊本県	65.6	30 / 0 / C M	成、氷川、あさぎり、姫島、宮崎、奄美							
大分県	47.7		久留米、須恵、新宮、水巻、佐賀、基山、玄海、人吉、宇土、大							
宮崎県	56.1	70% 1. 80 /0 / C M	津、湯前、苓北、延岡、鹿児島							
鹿児島	40.7	60以上~70%未満	中間、糸島、唐津、江北、川棚、荒尾、嘉島、別府、日田、木城							
注)	E) 60以上~70%未倘		十四、不面、启伴、仁化、川伽、 							
2014年3月31日 現在		50以上~60%未満	大辛田、遠賀、伊万里、吉野ヶ里、佐世保、諫早、小値賀、水 俣、玉名、菊池、多良木、大分、津久見、国東、日出、日向、枕 崎、出水							

である。 ウン都市の普及率も高く、95%超 ま市 州 0 た、 %に近 の下 市 志町 およびその 水道普及率が高いといえる。 本、 V. で つま 長崎市周辺のベッドタ Ē, は、 周 かり、 辺で開 大野 九 城州、 福 院発が進む都田岡市や北九 価岡市や北₁級などが10 芦 屋、 0 福

牟田

(1957)、北九州(1963)

(1948)、長崎(1952)、大道整備が促進された。九州では熊本って、5箇年計画が立案され、下水

定され、

業化による水質汚濁

ŧ が あ制

1 9 5

8

新 下

道

長期を通じて活発に整備が進められなどで事業が再開され、高度経済成

率50%以上)の現在(20

下水道普及率である。県別以上)の現在(2014年、各県および諸都市(普及

(4は、

末)

の下

さい都市になるにつれ低い。市とその周辺ほど普及し、規関いる。また、概略的にいえば、水道に比して下水道の普及は関 されている。 ·れている。快適な生活を実現し、 ·業未着手の町村がいまなお多く残 %以下や、事業中であるが未供用、中小都市を主にして、普及率5 然環境を守る上から、 他 **垣に比して下水道の他方、これら以外の** ま一段の下水道整備が望ま 辺ほど普及し、規模が小 、概略的にいえば、大都て下水道の普及は遅れてれら以外の市町村では、 適切な内容

は鹿児島県の41%である。

1県が79%で最も大きく、

それを活用 行する 仕 組み が 中 水シ ス

工業用 を雑用水という。 ることがある。 |噴水などに用いられ、こうした水||掃、ボイラ用水、庭の散水、公園||中水は、水洗トイレ、洗車、屋外 水、河川維 また、農業用水や 持用水などに用

 \mathcal{O}

や下水のように市街地全域に及ぶのトになりがちである。そこで、上水 しかし、衛生面から上水と完全に分水ほどに厳密な浄化は必要でない。 を定めて再生水システムを導入物内循環システム)、地区ごとに区域 や雨水利用システムを導入する(建 に導入し、効率化が図られている。 でなく、必要な施設や区域で限定的 た配管が必要で、その ける必要がある。このため、 (ほどに厳密な浄化は必)中水は、人体と関わり つまり、単独の建物ごとに再生水 導入は高 が なく、 独立し コス

ために再生水をタンクローリー 6 的に活用するシステムもある。 い範囲で下水道の処理水を効率場合によっては、ある程度の広 するなどがある。 に、街路や公園などの水やりの さ で

運ぶこともある。

上不快でないこと、機器に悪影響がている)が求められる。また、利用検出されない、残留塩素が保持され 衛生安全上問題ないこと(大腸菌が て、異常なPHでないこと(5. 雑用水等に用いる中水の水質とし 6)、極端な濁りでないこと、 使用のための水量が 確保 8

のせい

だろうか。「限りある水を大切

にここまで来たかの感がある。

と渇水とを繰

返す気候変動

家庭やビルごとによく用いられていあるいは簡単な処理でよいことから である。通常は浄化の必要もなく、水や散水などの雑用に利用するもの できることなどが望 屋根に降った雨水を集め、 再生水利用がある。 利用することが大切であ を定期的に点検し、 \mathcal{O} 中水の導入事業には、 点で中水およびその 前者は施設 安全性を ま ため る。 る。 \vdash 心設等の -イレ用 確 \mathcal{O} 施設

ている。 る規 処理 する際に雑用水道 一方、 規模以上の大型建築物などを建設 位水の再利用を促進するたと 都市によって は、 下水 道 \mathcal{O}

る。

は約410施設・ビルに及んでいる。用いる義務を付すものである。現在増築する際、トイレなどに雑用水を 料金を内容とする「再生水利用下水79年)。また、再生水の供給区域やに「節水推進条例」を定めた(19 水を経験し、節水都市、は福岡市である。19 では3000㎡以上)の建物を新築、 上 003年)。延べ床面積5000 道事業に関する条例」を制定した(2 は福岡市である。わが国最初の再 中水の導入で、都市 (再生水供給区域を定めたところ 河生水 1978年、 小事業導 の膨張はつい づくりのため 入都 大渇 ㎡ 以 市

中水システムの導入

ムとなる。 しかし、 渇水の 水による都市の水システ は水が が十 前 前述した上水と下子分に得られる場。

都市水源

涸 項 水のために大々的な水不足に見舞わ涸れ、があり、膨張した都市では渇 れることもしばしばである。 再び利用する工夫が求められ、そ そこで、一度使った下水を処 で 水をためて利用することもある。 述べるように、『湧く泉にも水 両者を合わせて中水とい 水である。 あるいは、降っ 理し

参 考

異 貯 常 留 施 豪 設 雨 に 備 え た 雨

水

た。この での 従水流 御 に1回程度の豪雨)を大きく上回っ 雨 続き、そのことで都 し、逃げ れ込み、 笠川 業員が犠牲になった。 **並**が 7 9 雨 かあさん 9 戸からの 水排水目標52 ている。「あめあ ため、博多駅地区 9 遅れたビル地下 ビルの地下や地 常ともいえる集 5.5㎜に達した。それ9年の福岡豪雨では時 が」どころでない。 氾濫水が建物 市型水害が mm / 一内の河 中豪 Ď 下 h (5 Š 飲食店 地 鉄 がが浸 下~ る雨がたが れ 川 年 ま間 Š

1 ヒ濫 同じ博多駅周辺地区 流 $\stackrel{-}{0}$ つづく20 \mathcal{O} した。 の太宰府市の太宰府市の 地下街が浸水、 歌周辺地区一帯が再)豪雨があった。この で、前回を上 03年にも、 都市 が再びこのため 一交通が マ氾め間上

100年に1回程度の洪水にも対感潮河川であることを踏まえ、概ねれでもの氾濫である。このことと、 笠 川 1991年に牛頸ダム(治水+不特 -特定+水道水)が建設された。そ わたる河 できる河 実 は、これらの 上流では、過去の水害を踏まえ 1 物の改築である。にる河床掘削、河道に。河口から上流へ 999年に北谷ダム(治水+ 逋 改修が計画され、 氾濫を起こした御

流するエーから御笠田

され

遠 ま

を活用し

区

これでも

冒

頭の異常豪

क्त

場

合

に

雨

眺事がのをすのに 水 ぬるとの願いが込められている。*業だ。大雨後も被害がなく、虹を 計画を見直 整備 「雨水整備レインボープラン博多」 方策が立てられ実施された。それ 対 点 関 対 ※で間 係 L 十分で お に、異常豪雨に対処するため問題がある地区約430 haやよび地形的にくぼ地をな 題がある地 ょ な で、 地河 を川

 $\underbrace{\frac{2}{\circ}}$

地区内に一時的に貯留しの上で、これを超えるも度の59.1㎜/hに対排水施設の整備は、10 をずらし、ピークを抑制する仕 量79.5 ることである。 上で、これを超えるものに 施設の整備は、10年に1回程とである。つまり、通常の雨水り、5㎜に対応できるようにす画を見直し、福岡豪雨の時間雨圃を見直し、石田豪雨の時間雨棚の目標は、これまでの雨水排 /hに対処する。 し、雨水流 いっ そ み出て

や雨った、

F,

ル

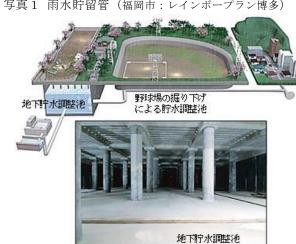
カン

水枡、

博多 径 5 m)の 留管が約2.5 づくりである。 くぼ 下に大口径(直 駅周辺では、 は地であ 雨 5 水 km 貯 る

豪雨のピークを貯水能力があり、 1)。約3万㎡の れた(図と写真 場を堀下げ、 る工夫が施 かピークを ポンプ場 雨水貯留管 河川への吐出口 76 III 雨水貯留管

写真1 雨水貯留管 (福岡市:レインボ



公園の雨水調整池(福岡市: レインボープラン博多)

辺地区では被害がなく、事業の 害にあった。しかし、博多駅周 側史上最大の時間雨量116 側を記録し、市内各所で浸水被 一で記録し、市内各所で浸水被 一でも観 が、福岡市でも観 地表 効果があったといってよ することを狙ったものである。 こうし められて いところで有効であ 水の流出 都市化が進み地下宮した事業は、中小河 区 いる。 一でも Iを少 しでも抑 様 中小 河い事 事 室 福 等 |||制 岡が流

のに調合水 である 3 整 わを 万池せ貯 m³が の整 て公 8 が整備された。
に公園の地下に 5 の雨水を蓄えるも整備された。さら公園の地下に雨水 図 れ る 「およ よ よう 下うにに び 写 L

も比較的早い段階で下水道として分流式に改められた。このため、合い整備された。このため、合いを表示が、古い管渠路が整備された。このため、合いを表示が、古い管渠路がを構された。このため、合いを表示が、古い段階で下水道 整比な 較お、 対的早いる い段階で下っ地区は福岡市 水市

街路におけるからの雨水排 真 で 新設ポレプ場 計画管渠 既設管渠 雨水貯留馆 雨水貯留管 博多駅 新設ポンプ場 満などを穴あきと 貯水調整池 の範囲内を分流化 雨

レインボープラン博多の計画概要 义

れの 52

す工夫も

施さ

水

た。あるいは、 地下浸透を促

装を透水性

する工夫もあった。これら

は、

14. 市 民 が 憩う都市 0 公 園

さまざまな都 市 公

あにるい って3つの 市 にお け る公園 目 的 あるいという は役割 がか

するための空地や、そうした市街地豊かで快適な都市環境の創出に寄与無味乾燥である。集積に秩序を与え る公開: 的にビルや家屋を集積するだけでは が れる。 集ま 一つは、 らり、 らし 地の役割である。つまり、人 を実現するために望まれ快適な市街地の形成や豊 暮らす都市は、単に効率 Z

公園などの配置と整備が求め、を鍛えたいなどから、暮らししみたい、子供の遊び場にする 身をリラックスさせたい、2つ目は、生活の中で、 ことである。 [置と整備が求められる)どから、暮らしの中で にする、体自然を楽 5

る。

など、都市の安全に関わる役割であたがで、災害時の避難場所にするな規模で配置することで、火災の延な規模で配置することで、火災の延な規模で配置することで、火災の延

に応 くりの上で大切なことはいうまでも 体になり えるために、その ヒになり整備が進められ、また、それぞれの地方公共団体や国 公園に 関す るこ 整備 れ 5 mがまちづ の諸内容

> 割合でその られている。 大規模開 ところで、 発 などで 設 都市公園法2条 置 が は、 義 務 付 定 けの

よれば、次の内容の公園

を

市

地 2 置団 置 園・緑山 国 る が る る緑に。地よ 団体が都市計画区域内に設置するもの、および地方公共団体が設置・緑地で地方公共団体が設置・緑地で地方公共団体が設置・緑地で地方公共団体が設置を表現している。 1 都 公園と定めて

|する公園・緑地。 玉 が 設 置 する 公 遠 • 緑

都市当 域 (イ) (イ号 画 \mathcal{O} 」国営公園)。 施設である公園 見 \mathcal{O} 地 都道 から設置 足府県を しする 超 緑 え

地都る

地 (口号国営公園)。

する広域利用の公園や国家的記規模公園」がある。また、国が市町村の枠を超えて利用される市民が広く利用する「都市基幹・お主である「住区基幹公園」、都が主である「住区基幹公園」、都 新主である「**住区基幹公園**」、都市の 街区や徒歩圏など区域住民の利用 とづいて5つのタイプに分類される。 大きくは、設置の目的と利用圏にもを一覧にすれば表1のとおりである。 などの 民が広く利用する「都市基幹公園」、 具 体的 な都市公園 「国営公園」があり、さら がある。また、国が設置とを超えて利用される「大 および 緑 地・緑道など」 \mathcal{O} 種 [家的記念公 類

表 1 都市公園の種類

種類	種別	内 容
住区基幹		街区居住者利用目的の公園誘致距離250m、0.25ha/箇所を標準 近隣居住者利用目的の公園誘致距離500m、2ha/箇所を標準
公園	地区公園	徒歩圏内居住者目的の公園誘致距離1km、4ha/箇所を標準 都市計画区域外の特定地区公園(カントリーパーク)は4ha以上を標準
都市基幹公園	総合公園	市民の休憩,鑑賞,散歩,遊戯,運動等総合的利用目的の公園.都市規模に 応じ10~50ha/箇所を標準
五函	運動公園	市民の運動に供する目的の公園.都市規模に応じ15~75ha/箇所を標準
大規模公	広域公園	1の市町村を超える地方生活圏等の広域利用目的の公園. 50/ha/箇所以上
園	レクリエー ション都市	大都市圏等からの利用目的で、大規模公園を核にレクレーション施設配置の一団の地域. 1000ha程度の規模を標準.
特殊	公園	風致、動植物、歴史、墓園といった特殊な公園
国営	公園	都道府県超える広域利用目的の国設置の大規模公園で300ha/箇所以上を標準. 国家的な記念事業等で設置される公園はその内容を有すること.
	緩衝緑地	公害やコンビナート等の災害防止目的の緑地
緑地等	都市緑地	都市の自然的環境の保全・改善、都市景観の向上を図る緑地 0.1ha/箇所以上を標準.ただし、既成市街地等0.05ha/箇所以上
NW>□ →	都市林	樹林地等の保護を目的にすると都市公園
	広場公園	散策や休憩、交流などの広場を主にする公園
	緑 道	災害時避難路,都市生活の安全・快適性確保の緑地.幅員10~20mを標準

注) 近隣: 近隣住区. 幹線街路の囲まれた約1km四方の居住単位

	表 2	九州での全国都市緑化	ンエアの	開催と主会場と	なった	都市公	慰
日	開催年	愛称	主催	主な会場	ī	都市公園	
Ш	用准十	麦 你	土准	土な云物	種類	面積ha	開園
4	1986	緑と水の博覧会クマモ	熊本県	水前寺江津湖公	広域	89	1966
4	1900	トグリーンピック'86	熊本市	園	四域	09	1900
8	1991	グリーンルネッサンス	北九州市	響灘緑地	総合	281	1992
0	1991	北九州'91	40 70 711 111	勝山公園	総合	20	1957
16	1999	グリーン博みやざき'	宮崎県	阿波岐原森林公	広域	374	1968
10	1333	99	宮崎市	園	四域	374	1300
20	2003	おおいた緑・香り夢	大分県	大分県スポーツ公園	運動	253	2001
20	2003	フェスタ'03	大分市	佐野植物公園	特殊	22	1991
22	2005	アイランド花どんたく	福岡市	アイランドシ	総合	15	2007
22	2005	ノイノント化こんにく	山三里里	ティ中央公園	₩2 □	10	2007
			鹿児島県	吉野公園	総合	31	1970
28	2011	花かごしま2011	鹿児島市	鹿児島ふれあい	運動	40	2004
			此儿局川	スポーツランド	建期	40	2004
				·			

都 市 公 園 の 整

模、内容などが計画され整備む導入施設などを考慮し、設置目的、利用需要および

が

あ

これらさまざまな公園

6 人々が集まり、 地形的に限られる地域にあって、 市 は、 自 然や農村と調和し 利活用のポテンシャ な

0

都 市 い公の園オ

需要および市 整備される。 [や緑 位 世置、規定民が望 地 は カが強い。 ある。一方、 るなどから、 た の 課 整 あル の整備が十分に行っプンスペースは を高 る。 この たがって、市町村区域内の題を抱え込むこととなる。 め、 の諸条件から開発の諸条件から開発 をある。 に行き届から、放置す į 活 温かないと れば都市 動 的、発に 公共 する

利隘制

用で約設間圧あがので

施 空

0 公 m² 上とするなど たとえば 住 水準 1人当たり -を掲 げ 7 1

特に、経済成長期以降に公園は充 市街地の再開発や新市街地の開発な 高度経済成長によって豊かさへの関 心が高まった。このことから、都市 公園の整備にも力が入った。 たと緑の地方博覧会・全国都市緑化 フェアが、緑豊かな潤いのある都市 で、各地の持ち回りで開催され、そ のことが契機となり、各県や市において、大規模で、緑豊かな都市公園 の建設が進んだ。 特に必ず 6 7 廃止 されるなどの特別な場 要な場合や、 できないとし(都市 |持・保全に力を入れている。 代公 わ園 りかは、 物合を除いの公園 公園法1 いが上

この国 9 がが、4 ら、 弘國 5 あ建 4 ら開催されてきた。九州戦後間もなくから各門あるいは、国民体育大会 5 8年の1 |体が、それぞれの県や市の運||回り、現在は2巡目である。|年の福岡大会を皮切りに各県 合 れてきた。九州では、1もなくから各県を回りな、国民体育大会(国体) 公園の充実に大きく寄

看実に進んだ。その結合都市・地域で、都市 たことか 市 環 5 境 結市 0 改善に 果、 公 園州 公園 の整備におけれ つ 園 な 面 が積はる

> 比る崎体っ で 1 面県 でた 積 はが であれ 1 3 3 2 ŋ, 万 0 にであ ha ま 賀 _かた、 する。 対 野 2 市 で、 す 長 全

う音と大きい。逆に、北九をみると、佐賀、大分県の伸でに、2000年以降の過去1備の進み具合やFFFF 明的と崎5 的早い段階での整備が進んだと突き合わせれば、これらで崎県は微増にとどまるが、整 L 進か 000年以降の過せみ具合や内容は異ない、同じ九州でも見 州でも県ごとで 世んだことが れらでは比較 が、整備内を を備内を を したでは比較 では比較 整

明らかである。 明らかである。 果および政令市における種類別の公園面積を表3に示す。都市公園の約2/3をこれら2つの基幹公園が占めている。ただ、これも地域でが占めている。ただ、これも地域で相違する。北九州市は半分弱にとどまり、その一方で、鹿児島、長崎、まっ、その一方で、鹿児島、長崎、は54~70%である。 また、これら以外の県と福岡市は54~70%である。 また、これら以外の県と福岡市は54~70%である。 1 ㎡から2014 が占めている。ただ、これも地域での約2/3をこれら2つの基幹公園の約2/3をこれら2つの基幹公園の数とは、市民利用が主目的である住中では、市民利用が主目的である住中では、市民利用が主目的である住中では、市民利用が主目的である住地がよび政令市における種類別の場および政令市における種類別の

と地で全年2公 あ 国の0園都5 ってよ る。 0 1 1. 7₂ 1 0 L 州 m² に m^2 P公園に恵まれているの人々は、わが国の他に比べ、より大きな値mへと拡大。これは、

岡地い 熊本市 はば、 全国 福 尚 平 平均を下回り四県、熊本県、

公園

が

5

3

か里歴史は

史公

0 号

2 中国 つ道営

亰 海 口

 \mathcal{O}

が海

各

該

当す

浜公

図と吉野 であ

う 園

Ź あ

号

国

営公園

が 1

2

が特

のる。全国 乗なものに

国 で 1 7

る国

所あ する

が、 営

前

するように、

設 都

公

亰

 \mathcal{O}

中 公 で

か置市

人観他る。 を特目殊 口光 人で、平均値並みまたはその小他の九州内諸地域は10~14日指していることを物語る。 公 ハきく上 園 ま ちづくりが がよく整備され [って 園 進 1 や広 公公 m² 、広域公園、れる中で、 園 域 れ人 都 で、 市園

あたりの面積は、街区公園0.16、崎県を除けば未だ半分以下である。世界の先進都市に比較して公園整備は十分といえない。 といえない。 こどでは30~25㎡/人である。こどでは30~25㎡/人である。こ 人は別格としても、ロン況を示せば、キャンベラ参考までに、世界の公 1 上 が を考ま が考ま . = 水準といってよいで、平均値並みまの九州内諸地域は ・ク、ベルリン、 、キャンベラの78°㎡ 、カンドン、ロンドン、 でよい。 でよい。 ロンドン、ニュハラの78㎡/

である。 3. 0 近あ **陸** 陸 公 園 基 であ園る にお る。 お おむね これ 総合公園 5. 該 5 該当している。 広域公園 6 5 公 公 園 9 1 ha

2

つ

の

国

営

		表 3	県、政令	市別の都	市公園の	整備状況		
県・	住区基幹	都市基幹	大規模	特殊	国営	緑地等	都市計画	1人当り
政令市	ha	ha	ha	ha	ha	ha	公園計ha	公園面積m²/人
福岡県	727.2	747.4	110.9	231.6	0.0	262.6	2079.7	8.8
佐賀県	198.2	359.6	75.4	55.1	50.9	77.2	816.3	11.5
長崎県	459.5	617.6	36.9	263.9	0.0	24.4	1402.2	12.6
熊本県	220.3	316.0	49.4	89.1	0.0	54.8	729.5	10.9
大分県	304.9	337.0	199.3	81.6	0.0	252.1	1174.8	12.2
宮崎県	345.3	719.0	282.4	351.8	0.0	287.0	1985.5	21.1
鹿児島県	566.3	904.3	164.2	186.1	0.0	55.5	1876.3	13.5
北九州市	393.4	174.3	347.7	140.8	0.0	112.2	1168.3	12.1
福岡市	345.3	354.7	0.0	167.2	293.5	116.2	1276.9	8.7
熊本市	163.1	217.8	125.4	90.3	0.0	82.6	679.3	9.3
九州	3723.3	4747.7	1391.5	1657.4	344.4	1324.6	13188.9	11.7
割合%	28.2	36.0	10.6	12.6	2.6	10.0	100.0	

国土交通省:都市公園データーベース、平成26年3月31日現在

1 ||営海 の 中道 浜

国営公園であるその中程に国営出るように砂当 福 尚 で5番目に 市 東区 営州が伸びの和白 る 指定を受けたイ号海浜公園がある。伸び志賀島に至る。日から半島が突き 至る。

当 行場(雁 該 ルノ巣 1 飛 9 行場)が 6 開 設 さ

地 は、 年、 畄 れ第 た 1

少 4

L

飛

m²

1976年より整備が進められ、民の積極的利用を促す公園である。 いわば、自然豊かな中に市体験エリアなどの諸内容が予定されの広場、彫刻の森、野鳥の森、自然 ーリングコース、ドッグラン、子供キャンプ場、野外劇場、オリエンテだ。計画によれば、遊園地、プール、 として承認され、 に返還され 計 画 とされた。 面積は全体で5 1年現在、約半分の292 ha 、1975年に国営公園 米軍に接収され そして、 整備が進 40 1 9 7 2 年 心められ 米軍博多 と広 . T

る。

歴史公園

海の中道海浜公園

が高く、 19 指定された(文化財保:して評価を受け、特別: 0 年、 条2項)。そして1992 、、わが国文化の象徴と991年、学術上の価値 公園 および活 上財保護法1特別史跡に さ

の来園があり、賑わっていらから年間約200万人ートが催されている。これ 規野 パマ < リエーションが主である。 最近の利用状況はレクが整備済みである(表4)。 が模で、 外劇場は の来園者がある。また、ークエリアを中心に多 IJ フリー 多くの野外コンサ ルド(水族館)、 福岡市内最大 4

その後、

大日本帝国海軍飛行場とな

国際空港

の役

割

を担

中に国

東

大阪と

玉

を備経緯
ケ里歴史
)
財発掘調査)
跡指定)
史跡指定)
手
手
供用開始
湿地など
広場
広場など
の一部
ラ
墓
-

をともと農村地帯であった。このため、地域振興策として工業団地の開発が計画され、1986年から埋蔵 その途次、わが国で最大規 標ともいえる弥生時代の環濠 標ともいえる弥生時代の環濠 ないたる弥生時代の環濠 ②国営吉野ケ里等 県神埼 郡吉野ヶ里町、 域とその周辺(佐 神崎市) たは

のる 1~3世紀には40ha これを受け、遺跡は、1 貴重な遺跡である。 環濠集落が成立したが、 国の史跡に指定され、まれを受け、遺跡は、199 を超え そ

営吉 野 アケ里 歴 史公園 が 閣 議 決

定さ

2012

2013

2014

(整備中)

(整備中)

県立公園1 2 営公園区 積である。そのうち、 N63haがある。 R立公園区域(史 本公園 立公園区域(史跡指定外)、 跡指定外約4haからなる。、 2ha、県史跡区域約28ha、 域であり、 上で約1 **映約28ha**2 特別史跡に の、約54 $\frac{1}{7}$ 外)として また、 🗵 ha ha お よ域がの び約国面

約

ったとされ、本公園の目玉である。 として、宗教的儀式や政の拠点であ
南の2つの内郭は弥生のクニの中心
され、公開されている。特に、北と
南のムラ、北墳丘墓などが順次整備
の本の、北墳丘墓などが順次整備
の本の、北墳丘墓などが順次整備
の本の、北方郭、南内郭、倉と市など。 に、 な施設が復元されている。これらは、 2001年に第1 1 |弥生の声が聞こえる」をテー 995年より公園整備に着手 弥生時代後期の様 構面の上を3 期の開園をみ

あ 0 る cm

cm

以上覆土し、

その上での

復

元で

吉野ヶ里歴史公園内の北内郭

の人々が弥生の風を満喫している。は年間64万人前後で推移し、多く験講座で盛り返している。ここ数年施設も充実し、また様々な催しや体 し、その後は低迷し、20間約68万人の来園があっ 42万人まで落ち込んだが、最近は、 開 園 直 一後は、 物珍し ささも 2 0 0 った。しかのあり、年 。 4 年 に

参 考

優 れ た景観 の 自然 公 園

を整えるものである。 リエーション、文化・運動施設など !裁に努めるとともに、 ように、必要に応じて地 公園とも呼ばれる。 公園 が この意味で営 遊具やレク 形を整え、 しやす

風景を代表する傑出した自然の風景プがある。「国立公園」は、わが国の自然公園法の2条によれば3タイ 休養、 行って公園とするものである。 様性を確保する目的で、 れた自然を保全し、 これに対し、別に自然公園 教化に役立て、 また生物の多 地域指定を [民の保健や 配がある。

る。

湾

やはり環境大臣が指定する。 り、「都道府県立自然公園」という。 これらに加え、優れた自 は、 は、国立公園に準ずるもので、環境大臣が指定する。「**国定公** 都道府県が指定するものがあるに加え、優れた自然の景勝

で構成される自然群、海、島の3者

公園である。

ラからなる。

要す

主島

●国立公園

りで、 国立公園を一覧にすれば下表のとおされている。そのうち九州に関わる国立公園は全国で30か所が指定 国立公園を一覧にすれば下 6か所がある。

れ

れて阿蘇くじゅうその後、少し遅

と、その中央の阿黙いわれるカルデラルた。世界最大と国立公園が指定さ

和布刈山付近が、・まれるに至った。! 四方向に拡大し、短瀬戸の一帯に限られ 部 ごと姫島、 戸内海国立公園は、 であ 、高島が含まれている。近が、大分は国東半島のった。福岡は北九州市の大し、福岡、大分県が含に限られ、その後、東、 山は、 たが、 阿蘇くじゅう国立 1 当 9 初 5 6 は 備 年 讃

かのら中蘇

九重 -岳を

含む九重

山は含まれて含む九重山が

名称は

ま

イウ 公園であ エ イ

 \mathcal{O}

備

に瀬 九 編入され 戸 州で最 内 海 国 初 77 公 遠

域で構成されてい海洋景観の天草地 る雲仙岳と、 の 三 公園 る。 の霧島錦 公園は雲仙 雲仙 峰五、 五岳からな 火山景観 主岳からな 江 江湾であ 1 2 天草

岳など20な 国立 する姶良カル 体に錦江 地域と、 また、 公 東 霧島 湾を形 桜島 木まる霧 を超え は韓国 デ を





	国東・長崎	暴から姫	鳥方面を望む(瀬戸内海)	。屋久島国立公園の屋久杉
国立公園	指定	面積ha	関係都道府県	特 色
賴戸内海	1934/3	66, 934	中四国に加え福岡、大分	静かな海と密集する島々の景色
西海	1955/3	24, 646	長崎	九十九島など大小の島々約400の景観
雲仙天草	1934/3	28, 279	長崎、熊本、鹿児島	雲仙岳と天草をはじめ有明、八代海の島々の景観
可蘇くじゅう	1934/12	72,678	熊本、大分	活火山阿蘇五岳、世界最大のカルデラと草原の景観
雾島錦江湾	1934/3	36, 586	宮崎、鹿児島	20を超える霧島の山々と噴煙あげる桜島および錦江湾
屋久島	2012/3	24, 566		高い山々と縄文杉などの景観
久 1 国	かっり	暴と	け 5 観洋る島	生九は た園瀬はた在1さ岳伴

国立公園 指定 面積ha 瀬戸内海 西海 1934/3 66,934 1 1955/3 24,646 1 1934/3 28,279 1 阿蘇くじゅう 1934/12 72,678 月 霧島錦江湾 2012/3 24,566 月 を 入 1 国かっ爆と を 2 立公園は、2 足屋 のである。屋 2 島 島 あに部

屋久島の分離に伴い霧霧島屋久国立公園に編

海島錦江

玉 立. 入。 1

そし 6

園として指定を受け、

9

4 て、 年に

❸県立自然公園

国立、

自

公園と改められた。

☆園で ていたが、指定時 山からなる。当初か 連なり九州最高峰の か 生 遺 産に登 島 金録され の約2割の区 って いる(1993 域が世界自然

工物学上の出

工貴重な野生日にある樹野

生生物の存在など 齢3千年の屋久杉

あ 7、 り、、

か所の14%を占めている、合計43か所である。全、大分5、宮崎6、鹿児島、福岡5、佐賀6、長崎6、東児島の地域指定がある。

合計43か所である。全国3大分5、宮崎6、鹿児島8で福岡5、佐賀6、長崎6、熊然公園の地域指定がある。現然公園の地域指定がある。現

在は、 県立

, 5

山九島から、平戸・ とは、佐世保の九十 西海国立公園 観を持ち、195洋性の多島海景 園に は、前 瀬 た。さらに高崎 る公園である。外 島、五島列島に至 在 岳 伴 1986年に明 方(い 性の多島海景 れ (195 高 1 に組み込まれ戸内海国立公前述のように高崎山 由 |崎山が 布 きつき) 岳 3 追鶴 つ現

0 1 5 年 観島が2 2 最も早 英耶5る。 彦馬0 山日年1 か所であ うち九州 る。その か 所 あ 5 在では、 V ; で最も遅 監島が2 り、 いが田の9

れで	変化が	公園	ま 。最 1 月 た も 5 7	瓶島が 2 指定で、	○彦馬 0 。所 、ち 。所にでり、 早山日年 1 で 1 九 そ あ 5 は 、
すある		に昇			九州の国定公園
ره ـ		格	名称	指定	主な地域
	. –		北九州	1972/10	皿倉山、平尾台
1	が、	ま	玄 海	1956/6	若松北海岸、芥屋大門、虹の松原、唐津湾
9		た	耶馬日田英彦山	1950/7	耶馬渓、八面山、英彦山
` 5	錦	は	壱岐対馬	1968/7	壱岐、浅茅湾など
5	江	編	九州中央山地	1982/5	市房山、五木、五家荘、米良荘、綾照葉樹林帯
年	湾	入	日豊海岸	1974/2	日豊海岸、枇榔島
に	国	す	祖母傾	1965/3	祖母山、高千穂峡
. 匡		る	日南海岸	1955/6	青島、日南海岸、都井岬
		-	甑 島	2015/3	上甑、中甑、下甑
		ない	奄美群島	1974/2	奄美大島、喜界島、徳之島、沖永良部島、与論島
- 公	遠	2			

国定公園

った。し

1 9 5 0 年 か 6 玉 定 公園 0 指 定

年に

指定を受

海 陸 \mathcal{O} 地 造 成 事 業

15

さまざまな土 地造成事

設、官公庁などの公共的な施設整備などの用地の確保、大規模なゴートーいは、道路を を目的にして、それに適った形に造やまちで、さまざまな土地の利活用かりではない。そこで、各々の地域用する上で必ずしも望ましい地形ば自然の形をなす土地は、人々が活 商業、 成する事業が行われている。 工業、リゾー -トの諸: 地。 住宅、 ある

土地あってこその地域やまちづくり、資本の形成のいずれにもまたがるが、これらの事業は、民間資本、社会 ものである。 市街地整備であり、 これらの事業は、 それらに応える

浚渫 きる。 める、 地部を のである。港湾施設の整備、物流基中に投入して人工的に陸地化するも 部を均す、および山谷部を削り埋ば、臨海部などを埋め立てる、平土地造成を地形的な観点で大別す 臨 土海部 ントの開 海工 の3タイプに分けることが 部 建設残土、 業地の形成、ウォーター 発、 め立ては、 海上空港や新市 廃棄物などを海 Щ 日の土砂 経済成 B で

> ナートのための土 化をめざすとし、 期には、 外資 鉄鋼や石油 造成 が臨海 してエ 油 コンビ 地 域

工ば 工内 このため、 *١* ، が するケースが多い。1950年代半 に で えあげら |業地などの都市的土地利用に転換||外の農用地などを住宅地や商業地、||のため、都市発展とともに、都市 業団地、 から進展 .何らかの土地利用が進んでいる。。しかし、そうしたところはすで あ 亚 ŋ 地部の土地造 ñ 造成工事は比較的 る。 流通業務団地 した住宅団地や内陸部の 地などの やりやすいらしが主 整 備

たところもあった。あるいは、山のには丘陵部がそっくり宅地開発され 都市郊外部における住宅地開発とし通常は階段状に土地が造成される。 し削 発が進み、斜面都市を成す例もある。 てよく見かけるが、 麓を下から上へと駆け登るように開 , b **|常は階段状に土地が造成される。| |た土地造成を合理的に行うために、** 要するに、わが国は島国 3つ目の山谷部 谷を埋める工事である。そう の土地 高度経済成長期 開 『で、急峻 発は山 を

環境や土地条件、 な (境や土地条件、中心市街地との関地形である。このことから、自然 適った安全・安心の土地を造成し 地域資源の活用などを踏まえ、 事業手法を工夫し、 れの地域で土地利用の内容と 利用目的

以前の1959年から埋め特に、大分臨海工業地域

ものである。

発展の中核となるべき」新産

べき」新産業都点、その地方の開発

発 市

を指定し、臨海工業地

地域を整

備

する

備することにより、

「産業の立地条件及び都市施設を整 域の新産業都市の指定である。

3 分、

不知火·

有

明·大牟

田 لح

1

0

後の臨海工業地域の整備

建設などがある。特に、

が国では、 明 治以降の近代 化 0

> 北九州地域は、京浜、中京、阪神に所が操業を開始した。これを機に、 るほど発達した。 並ぶ4大工業地帯 程で工 19 力を入れ 1年に官 の1つに列 営八 てきた。 幡 せ 神に 製鉄 5

最盛期を迎えた。 ルギー は、 源としての筑豊炭田の 原材料の海 外 依 存、 存 在、 エネ

にも大きく水をあけられた。現在は海、北陸といった他の臨海工業地域帯だけでなく、北関東、瀬戸内、東衛は京浜、中京、阪神の3大工業地させている。2003年の工業出荷 特に、 どから、4大工業地帯の一角から、 戦構造に伴う大陸との関係の途絶な 筑豊の石炭産業の大打撃、 その体質改善に向け模索が続いて 通常規模の工業地域へと地位を低下 属などの重工業への偏り、 しかし、その後は徐々に衰退 戦後のエネルギー革命による 東西の冷金 L

た。それが、 \mathcal{O} 建設促 間に新たな工 1 促進法に 1による日向・延岡、大1962年の新産業都 九 業地域の展開があっ

> 優等生』といわれるほどに クリアして指定を受け、 *新

足を見

大分市と周辺市 に着手していたが、

定を受け、『新産都の市町との合併で条件をたが、1963年の旧9年から埋め立て事業

大分臨海工業地域 新日鐵住金大分製鐵所

W

九 州 出が進んだ。 石 1 9 7 2) 油 $\widehat{1}$ 和 電 9 工 6 1 9 などと 4 九 6 順 9 州 調 雷

望は下火になった。 産業の構造変化から、 また、 ター T とへの関心 L 業に対する反対訴訟があ トした第2期になると、 かし、これも1973 め立てによる工業地造成への要の構造変化から、大規模な臨海、石油危機に伴う景気の低迷や業に対する反対訴訟があった。 の高まりを受け て埋め 年 環境 カン 5 立間 Ż

遊休地 は中止された。また、6号、7号の低迷で、結局のところ埋め立て事業対訴訟は乗り越えたものの、景気のつまり、8号地では、埋め立て反 低迷 対訴 れた。いまやその総面積は200haメガソーラ建設へと方針転換が図ら を超えている。 は、企業が 進 出 するに至らず、

は

設促 業地域ととも そして、 進法そのも 2 0 0 のが廃止され、 1 体質改善 年、 新 産 が 都 他の建 求 \Diamond

通業務団 地 の 造成事

序交る。 6 ることを目的とするものである。 。年 流 \mathcal{O} 地 円滑化を図り、都片優加が通業務機能の向上および道路の上および道路 造成 円 発展とそれら 通 \mathcal{O} 整備 事業の一 ŧ に関する法 0) 取 \mathcal{O} 都市機能の数 引や流 *"*流 律(1 れ 诵 9 が 業 す整路あ6 務 活

> にばが加発 集まることとなる。 並んであ \mathcal{O} 他 が都心を主に る。このため、 \mathcal{O} 流 通 さ い、放置する 紀に係る業務 ば き、 流 地れ務通

> > 定さ

'n

2

6

寸

地

が

備

交通 の増 「大があ を及ぼ 、交通処理や交通安全に深刻交通が都市交通の渋滞に拍車 0 阻 Ľ 害を引き起こし る。これら の大型ト 流 流通機能の 広 2の渋滞に対いら、 次 ・ラッ 域 化 クの した。 低 多 流交様化 下 都市影 を関 量 ٤ か連

に 積る。 に 商外整務の路 \mathcal{O} 売備され. これらに対処するために、 |業地などを避け、中心市でからの大型トラックは、 整備状況に照らし合わせて流やバイパスなどの幹線道路、 構築である。 積み替えて都心 地に隣接する流 地区を定め、 そして、 た。 幹線道路を介して、 る流通業務地区に立ち避け、中心市街地や市トラックは、住宅地や幹線道路を介して、域 そこで小 部に配送する体 配送する体制が型トラック 高 速 通 鉄 業道道

あ修な木倉

工

場、

自 \mathcal{O}

動 簡

などの

流 氷工

通

過

程 事

物

緷

送

0

務

所

る 理 加材

通

地

区

 \mathcal{O}

特

ある (図

2

地の

に岡

福階

整

備

畄 で

流

通

セ さ 最

業

務

いを整備. のまとま

する

ŋ

内施容設

場、

給

施設 一場、

交通 交通。つ 善などに寄与するも トラックから大型・また、逆の都心が つまり、流通業務地区の整備 環境(排気ガス、 渋滞や交通事故 空への積み替えもあ心から域外への小型 の解消 のである。 騒音問題)の 、省エネ、 は、 改

当てています。 思)。 団

(し、まとまった土地に)団地とは、一団の土地

的に

流通業務

施設

を割

り 集を 参 が X

流域流

お 通 流

よび

通業務団

地である(図1

な基手 一の地 こうした内容の きを 地 域 X ラックターミナルや鉄道貨 地 や緑化地 で区であ て定めら 業務 め、 |域と並ぶ都市計画||流通業務地区は、 施 れる。地区内は、 設しか整備でき 都市計画 売市 決定

ス、水道と 務施設と

設と公益施設(電

気

ガ

なる。

水路など) および公共

の 3

者

カコ

6

へ 都 施

が

玉

全

体

で

は

29

0

流

通 業

務

地

いう。

内

訳は、 ター、

述 通

前 流

の流通業

その

中の

5

4

れ

7

いる。

流

通

業

務

地帯

がるる一と

高 港 道

速

道 X 福

福路

業

務

寸

|地(流

が

整備

さ

通セ

ン

整備するものであ

る。

流通業務地区

流通業務団地(流通センター)

流通業務施設(トラックターミナル、卸売業、 中央卸売市場、事務所・店舗、倉庫 鉄道貨物線など

公益施設 公共施設(道路、公園、水路

流通業務地区と流通業務団地

いなどで 車 易 流通業務団地の整備事業一覧 表 1

						7/11 200 //				<u> </u>		
	基本	卜方針	流通	業務地	区		団地の	整備				
都市	決定	計 画地区数	地区名	都市 計画	面積 ha	手法	施行者	施工年度	備考	主な施設		
福岡	S45	1	福岡	S45	53.6	団地造成	福岡市	$H45\sim S58$	稼働中	流通業務施設(卸、倉庫、運輸)、公益施設		
鳥栖	H12	1	鳥栖	H16	67.6	"	佐賀県	$H16{\sim}H24$	"	複合流通施設、業務支援施設、道路、公園・緑地		
熊本	S56	1	熊本	S58	53.0	"	熊本市	$S58{\sim}H02$	"	流通業務施設 (卸、倉庫、運輸)		
大分	H01	1	大分	H18	廃止	"	大分県	$H08\sim$	廃止	>非都市計画事業に移行		
鹿児島	S50	1	鹿児島	H01	61.4	準団地造成	鹿児島開発 事業団	S48~H03	稼働中	運輸・倉庫・卸売施設、公益施設		
5 1 1 2 0 十 3 7 1 0 H 5 4 日 3 4 世 7 幼 明 3 7 4 年 2 法 区												

O市沿びC州ターで haにつるから動 がまたれ る 約 開 が 。 4 が ら た早 は事都県 7 在 年 さ を業 から臨っ のいこ4 一稼働中 て、 表1に示 地 現在)。その れている (20 が 流 務九 か主で、3大都市にら大都市 域での展地区である。当然な ター) 定さ また粕 動車 定された 業務 地 州 指 通 計

画 通

事 業

現外地

務

以団

叉更され、

区 に

備 る

す。

5

地

大

在のは分区要通

のお

整け

概流

が

集

中

L

て

 \mathcal{O}

ŧ

 \mathcal{O}

は

2 現

中

で、

1 3 整

は約7㎞に設が中心に設が中心に 8 لح 至 多 0 0 社が 庫、 岡空港 売れ通haそ区8岡に伸I九ンれ

い所である。

ŧ

イー た、 動地備 1 流西 車はがつ 9 通 日 福岡空港に近い。このことから、 8 道 進い (現 在 流 の指定を受けた。 業 九州の で、 がクロスする位置にあり、 九州の縦貫自動車道と横断 んだ。特に、鳥栖流通業務 ネットワークシティー 9年に物流ネットワークシテ 務 さら \mathcal{O} lの国土交通省) が四全総トワークシティーは、運 鹿児島、 重 玉 要な拠点であ に 土 は 形 東アジアに向 熊 成 然本、鳥! \mathcal{O} る。 のり、まと横断り、まる業務団の種の整 がで構 け 想 た

配置図 Ò 福岡都市高速 4号線 5. 福岡団地倉庫協同組合 至 福岡イ 国道201号 3.福岡流通団地運輸協同組合 九州団地倉庫協同組合 市 粕屋町市町界 **↓** 至 福岡空港

図2 福岡流通センターの土地利用(福岡流通センターホームページより)

0 住

建 宅

設 団

地

ュ

1

タウ

地が外人張に 物て 群、 建住 等 々し人 \sim 戦 そ とは土市 は拡口後 宅団 \mathcal{O} 物 \mathcal{O} 整備が推 大し が \mathcal{O} 中で、 地街 層建 地 集中し、 集合体、 を求り 日地中心部からた。 このた 済 等には、 成 大規 築の3タイプ 長に 進され め、 市 **焼な住宅団**、居住した 中高層の 街 低層戸 かた地は都 た。 めは都 郊 膨市 が建建

方宅年5

か代

カン

治団

民も

体、 ك ك

ょ

る大 自 公 代 0

の規規

らがな

 \mathcal{O} 部 や地 集合体が多い。 あ る。 戦 方都市にあ 後 \mathcal{O} 早 11 いっては 段階あるい 戸 建て は 建 郊

タイ帰に昼宅れた。 ロサルでも はいですり かかるし中のこ 開

夜市

ツスドタは地

発

免 で、

物

トにた消 団造 \mathcal{O} 1 地の5 た 9 5 5 $\widehat{\underline{2}}_{\circ}$ 付 がい階れ \otimes É 市わ建 に伴い1960、 日本住 ての 年、 .街地周辺に多く建設され.ゆる公団型住宅が集合す L かっ か地 大都· 中 ľ 宅公団 たこともあ たことから、 層 鉄筋 交通 市 巻 の で 設立 され の 住宅 難解 コンクリー 施 設 0) 整 備

た (表3)。

がで、

題

0

-ルから、 完する生

べ 活 ユ

=

]

タウンなどとも

称

しがたる

象であ

つ

都は、題

夜間はゴーストタウン心では、確かに昼間は、都市の**ドーナツ化理**題となったことが2つ

はゴーストタウンは、確かに昼間は 日の**ドーナツ化現**

八が多い

が、

夜心

地

Î

3

二 テ イが 成 労立

であ

カ州の大相横住字団地

れ0化るア拠程し

メ

ティ

 \mathcal{O}

機

能

施

設 =

を整備し、地域

全のを

ば 1 性 す

活有

度以下 たも

· の 地

方都

市

で、 П

物 0 報

流万

 \mathcal{O}

で

あ

る。

3

点に合わせて商:

流

か所の一つに鳥栖だを図る構想である。

が

選 玉

衣艺	七凹地		
名 称	市 区	総戸数	竣工
徳力団地	北九州市小倉南区	2390	1969
星の原団地	福岡市早良区	2296	1975
原団地	福岡市早良区	2000	1968
日の里団地	宗像市	1752	1975
四箇田団地	福岡市早良区	1658	1977
下大利団地	大野城市	1284	1975
公団長住団地	福岡市南区	1230	1969

なず住

態ら小

は行住間 に 8 1 住わ宅に地住0 9

表3 九州各県における代表的な大規模ニュータウン整備

		X 0 / 0 / 1								
	県名	ニュータウン名	市町村	始まり 団地などの名前						
	福岡	小郡·筑紫野	小郡市、筑	1972~ 美しが丘北、美しが丘南、光が丘、希みが丘、美鈴が丘、美鈴の杜(民間開発)。						
	田門	7.40 机杂封	紫野市	九州最大規模。約8000戸、700ha。 周りに、みくにの団地、みくにの東団地、三国ヶ丘、けやき台。						
	佐賀	兵庫、兵庫北	佐賀市	1987~、1998 兵庫66.7ha、兵庫北120.7ha。農地を集約し土地区画整理事業(組合)を推進。						
	長崎	西諫早	諫早市	1969~ 143.8ha、人口約2万人、4500戸(県住宅供給公社)。						
	能本	武蔵ケ丘	菊陽町、合	1970~ 楠団地、光の森、すずかけ台、杉並台、永江団地(県住宅供給公社など)。						
	無平	以限/11	志町	農業地帯、丘陵地帯であったこの一帯で大規模な住宅地開発で九州自動車道を挟む。						
	+1	明野	ナハキ	1965~ 1654世帯、33000人。大分高等専門学校を含む。						
	大分		大分市	標高70~80mの丘陵地を開き、公営住宅、分譲マンション、社宅など。						
	宮崎	宮崎研究学園	清武町(現在							
		都市	宮崎市)	清武川と加江田川にはさまれた沖積平野と丘陵地を開発。						
	曲旧白	此店	帝旧自士	1956~ 146ha。市内で最も早く住宅団地の建設に着手。土地区画整理事業(県住宅供給公社)						
	鹿児島	紫原	鹿児島市	鹿児島大学郡元キャンパスの南西の紫原台地(シラス台地)を開発。						
	т » У	. 0 . ~	₽ .							
	西 済	— 1		ルこどひ駄ど進いと安ら あいし宅 と学中た						
) }	がの			見うのどがのん状こい少こるまも地いな校学な						
5	下 低	:代 拡 都	のす	象しまく生社だ態ろ、々の。ま確開まつが生い						
- 7	が 迷	以大市		とたち交じ会。でを開離こ 進た発一た統が立						
	りか	降、。は	9 に 1	称 fl ベ 涌 ` 其 ω 無 亡 怒 ゎ レ め ス に へ ゜ 鹵 小 同						
:	` b	たしか	- •	し、色くがラ般の狂にがてか こ ヘッけ へか断						
	キャル			てぇり泪ぃのたらしめょう おみたい チャル						
. 7	かれる	なし外								
-	二心									
î (公 部	と1 `	代経′	%フ なすュ傭直開 や地都 こ画 外 るど _み						
-	典の	` 9 郊	頃 済	ロっる時に路発虫す価市 とが必の 事か^^						
: †	施 拙	経 9 外	丰成	1たなに無なが食いがか でなず住 能ら小						

すっ備道開、や地都 る時に路発虫いがか なに無なが食いがか

回 利 な 都 の 1 移 転 た、 で市 傾 一 設価済0へで長 **ル** のがの年とは期要**現** 向 が 下 あ 者や高齢 地 低代拡都 郊 39、こ に空地 \mathcal{O} 大。 外 が 以 市は郊 1 迷 9 8 0 り、また、 からに 移 l 転、 計者が生活: かし、 都心部の 外 工場 伴う ^, 年 公部共の 代 1 9 郊頃

して高層 らのことから、現在では都心心居住を望むようになった。 0) が 生の 活 \mathcal{O} 便 し海施地経9外ま成

59

た。

<u>考</u>ウ オ Ì タ 1 フ 口 ン F 開 発

追テ ョ 並 物か や空 流 0 れる 施 状況だっ 0 たましてため、 \mathcal{O} 海海 は憩海そい洋 工部 のアメレックレースが主を 主港をと ニーな港

田来の倉庫ない。 を効率化がなり、、 移化部積 こうした状況は、 競合するはいは、 競合するはなった。 本要になった。 3 転 重 ところ ああに 化れ めり、また、港湾物法のるいは、競合する航による大きな情況変い 産業構造の変化、T 産業構造の変化できた港湾は 港湾物流る で地 た。これられた。これられ は域や 大正、 B 航化 工 施 戦 カン

> 立な九も州 A لح = 児のの 島は、カウオ Ì ځ った。 オ など 門 司タ] で 港、 あ ŋ, 博口 多 ン 港、 れ 開 長 発 あ東 5 り、京横 の崎の

か 示港

> シ開シ 1 ョ発 〕 福 ス サ あ 1 住 ド で もは 新 も博 多 7 \mathcal{O} IJ 務施 で 部 タ 地 る設 ウ 区

中部にし ナ ル が \mathcal{O} 古 せ 博 あ て る。 商 そ頭 施 のは埠 設 改離頭 を 築に 付 航 5 設 合路な

し、現在は 3 Ļ 多 ベイサイド セ ク 開 ター は 発が 民 八間会社が運は経営破綻にあたった第があった。し L

して いる。 隣 接 \mathcal{O}

ミン で は り ル ョ 国 方 とも う大 国に、 \mathcal{O} 際 わが国がを開いた。 わ 客 を のが 玉 取港進際 いる。として最もむと ター む

かれた。し、松林を伐1

セ

0

あ規

これ、規模を縮いたのり、しかし、うまた。しかし、うまた。

っまく

こくジー

再間いト

リ指

で、 わ

で林ゾ

ゆ

小し、

進に

L

て

タ 人 ha しりる。 工に 東まの 部でに フ 島 及 を 建設: 口融 成長の旅客 ント i が 大 港 は、 L たウォ とまちづ進みつつのは、400 開 進 な て 発 1 で 1

街背入わ

部はた い都 3 市商 つの業 の建 島かあ レクレー を わの \mathcal{O}

哦場、コンベ の中央ふ頭

め売第あの鹿ら却3つ松 の後をせ各 今口 以融の て、 义 離 **心見られる。** いれつつ 合型 1 市っ 島 上 航 路のマ が壊に加 いである。 ぬや複合商 1 す 発 IJ 発 元が予定である。 ンテラ 当 9 れ る ば であ そ ば、 えい。 \mathcal{O} 0 る れ 事 年 ウ さ ま 業 ルス よる 業代に 施設 利 れた、 整鹿 オ 用 備 期れは 1 児 投は失始ター 港 そ 需 のに島 との導合は、 大まり 0 要

ほどで、 2 かけての かけての 2 ボスに至 な紆余曲 ともと となり ケースで くいかず 、 と伐。 ・法による第 ・一ガイヤル 世 Mシーザ を活し を敷えた。 2 2 至るが、20 曲 は保 囲折を経て今□ 会社更生法(である。長崎-工市 テー \mathcal{O} 3第1号 ハウス \hat{O} を 寸 万 わ明 長崎オ 地が 人の 誘 マ 取 パー 致 り え 1 る 3 テン が 計 戻 6 マランダークに転り 定でいる。 して の適 光 正昭 ボスパ 年 ハ用 ハウステン ルなど大変 が対から した に] 0 トの もうま たは、 る。 は 集 7 7 口初 とこ 黒 ま年パ調め 学 ŧ るに一のに

60

ブデ浜る ズみ以 な来 みら京 ドいの な 2 1 島や 開浦お 発がの場

った あ が 国 ン コ ア も た る 化 に ド の 同 多 もいし先ンフレじ

開発地区の名称、開発内容など イドももち 埋立1982~1986 138ha 当初は住機能、業務機能重視の開発計画であったが、プロ野球チーム誘致を機に、野球場など シーサイドももち のレク機能や商業施設を含む複合機能型開発に変更された ベイサイドプレイス博多 1988~1991

気など、

都心部の古い博多ふ頭を再開発し、離島航路の旅客機能と、それに付随した商業施設を整備。

当初3セクで事業が進められたが、 うまくいかず、現在民間会社により運営されている 1994~ 401ha

港湾機能の強化、新しい産業の集積拠点、快適な都市空間の形成を目標にみなとづくりとまち 福岡市 づくりを融合した人工島の構築。

北九州市

船溜まりを残しながら、歴史的建造物を集めて再生し、合わせて商機能、文化レクレーション 機能を充実

長崎水辺の森公園 $1989 \sim 2004$ 6.5ha 長崎市 長崎港内港再開発事業の一環として1988年に埋め立てに着手、2004年に長崎水辺の森公園が全 体供用開始とばった。大地の広場、水の庭園、水辺のプロムナードからなる。

1987~1998 152ha ソスティスホス 1987~1998 152ha 工業団地計画として土地造成されたが、企業が集まらず、テーマパークと住機能による整備が 佐世保市

進められた。2度に渡る経営破たんがあったが、現在は再建に成功している。 2013開業 1986年、佐世保港ポートルネッサンス21計画、2002年埋め立て完了。そして、2013年に佐世保 佐世保市

1

t

7 0 ズン

施

、サンフランシスコ、サンフランシスコ

がロスモ

け F ツ ヤ あ

7 ッ

1

9

臨の6ン

ラ

年代と

から、

老

わ

そし

 \mathcal{T}

ら

は観点からを先進

ら事

点

部わ

わ再が

れ開国

で

あ新

た地な区

海 再

部開

の発

発 進

を

開

を

行

]

ラ

ド 1

わ竣 フ る 発、

工

が

玉 L

初 た

開

都

ゥ

タ

1

神開なな

戸 発

開発である。 こ た。こ

市

福岡市

福岡市

宮崎市

鹿児島市

ット

L

て

 \mathcal{O}

で

V 0

る。

溜

0

R 船

司

れ

をの

ま開観踏が司

港り発光ま遊港

でががバし

が海

っ観

で

る。

ア

メリ

こうし

が旧

不

港再開発事業の中核施設として開業した大型複合商業施設である。 フェニックス・シーガイヤ・リゾート 1991~1993 700ha 総合保養地域整備法の第1号指定の宮崎・日南海岸リゾートの中核施設として、室内プール、

ゴルフコース、ホテルが完成したが、第3セクターの運営は破たん。民間会社に転売された 埋立1986~

度児島港本港区を全面的に改修、旅客ターミナルの改築とともに、水族館や複合商業施設、 ウォーターフロントパークを整備。

化港北 や州

休の

生かするとをするという。

湾

交易

世 代 を繋ぎ開 拓

16

の 境界に ある干

が1日に2回あることに由・ 味する。これは、「しお」の 風の 代表する言葉は、正式には潮汐(ち は朝方の、 と汐。ともに「しお」と読む 染めた君の髪がゆれている』だ。 表させることが多い。 ょうせき)であるが、一 したがって、海水現象の「しお」を なかで」の出だしは オフコースが歌う歌 潮 、**汐**は夕方の「しお」を意もに「しお」と読むが、**潮**の髪がゆれている』だ。潮 ま ゆる トト 般に潮を代 "汐風に 日 来する。 満ち引き ざし -ギス)。 頬

る潮 および望 満ち引きで地表面が水の上に現れたさて、陸と海との境界部では潮の 面日 である。その中で、朔(さく。 の以 海 :陸の変動部分がいわゆる潮間帯水面下に沈んだりしている。こ 潟 間 一年以上にわたる平均の各月最高満潮面、 が緩やかな海域では、波浪の影響 帯が干 一(ぼう。 したがって、 口やその近辺でよく発 や泥が沈殿して堆積し 浪の影響が少なく、こ 潟(ひがた)である。 満月)の で、 面、最低干潮 河川 水位によ 日 ロから5 5 の深 水や海 出

ネ ウ

+ B

干潟面積(ha)

20,391

4,083

662

612

460

438

430

256

222

192

134

126

78

77

36

34

生息

表 1 各海域の干潟面積

ガ

タ

海域名

唐津伊万里

有明海

八代海

日向灘

大村湾

別府湾

天草灘

博多湾

鹿児島湾

奄美諸島

長崎

五島

響灘

薩摩

対馬

大隅

大隅諸島

周防灘西*

周防灘東*

豊後水道*

ツ

ク

9

え有

明海

で Δ

水空間でもある。

干 潟と定め 0 0 m ている。 上 で干 面 積 1 ha 以 上

を

5

(T)

約2万ねである。 湾は2.2m)に及び、干潟面積は6m(ちなみに東京湾は2m、博多込み、干潟が形成された。干満差は どの微細な泥土を含む河川・込んだ海域である。そこに・島原湾の狭窄部を介して懐 が 2み、干潟が形成された。干満差はこの微細な泥土を含む河川水が流れんだ海域である。そこに火山灰な 表 1 に、 玉 [最大の干潟である。五 示 狭窄部を介して懐深 中で、 わり 有 あ 島難海 る干 く入り からわられる

> を走る自2 道具)

の地域おこしで、国内外から多る自転車競技が催されている。のため用いられている伝統的なのためののでのがあれているに統的ない。

ベントである。ガタスキ技場にしてさまざまな競

ガタスキー

(干潟)

 \mathcal{O}

技

を行うイ

干潟

ックを合わせた造

タリンピックは

干

کے

オリン る。

を覚け

くの参

開催当

一日は

大変な

種

別があり、『 地域おこしで 地域おこしで 別があり、『

賑

いて泥質土と砂質土に大別される。
、大川いたるところに干潟がみられの、天草灘などがある。
別府湾、天草灘などがある。
別府湾、天草灘などがある。 親水空間でもないそしみ、 ともあって多彩な鳥類の飛来がある。が生息している。あるいは、そのこら、その多くで多様かつ独特な生物干潟では、海と陸が交わることか また、人々が干潟 [や面積4千㎞の八代海があり、次いで、一部九州に関わる周防 潮干狩りなどを楽し 固 有の 漁や水産 防 業 灘

> 農 地 確保のための)干拓工 事

干拓である。これは前項にはかられてきた。その方法農地を確保するために陸城 を安定: なる事 棚田を切り開く一方で、達させてきた。その際、 工的な土 ところ ,業目的と手法 的に確保 一地造成の埋立てとは、 で、 するために農業を発 Þ は生きるため である。 即項に述べた人の方法の一つがに陸域の拡大がにといいがある。 全く異 \mathcal{O} 食

図1の上段に示すように、干

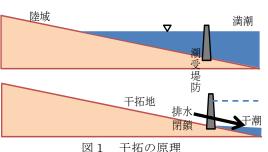
潟

潮受(干拓)堤防を構築し、

容を基本とする工事である。 5 せて水 閉鎖すれば干潟を干しあげる 小門を 水し、 した内 ح

分に活用できる。 土木事業の一環として各地で推進さ拡大することが主目的であり、農業国では、干拓といえば農地を確保し こ の 低く、塩 れてきた。 ぶが、一般にその標高 干 に活用できる。したがって、わが塩分を除去すれば農地として十)ため宅地としての利用は難しい ·拓で得られた土地を**干拓** 一分を多く含み、軟弱である。一般にその標高は海面よりも と呼

黄海岸の干潟におけるセマングム干 だが、最大となれば韓 2 |界的にはオランダ る。1991年に工事に 0 6 3 国 の干拓 1の全羅: が有名 北 着 道



マング これに どの が国では、セ ム 干 規 模 は拓

伊予灘西* *:九州以外の対岸を含む 環境庁:第5回自然環境保 全基礎調査・海辺調査によ

本れ筑給じは明ら紫源りガ 大き ぎのとおりである。 上げて干拓事業の ガカのタ明 アタ(潟) -で有明 は は有明海を取り巻くの粘土である。この外(潟)土と呼ばれり、銀った、 ら雲流仙 そこで、これを事また、前述のよう 流入する多くの河II伽と連なる山々であ明海を取り巻く九重土である。このガタ 海 \mathcal{O} 干 概 拓 略を述 が最も 略を述べればれを事例に取りのように規模な Ш 河川 であり、それ重・阿蘇、 長 が あ 澒 る n \$ 0

嘉瀬川 佐賀県 ● 佐 筑後川 福岡県 六角川 凡例 矢部川 塩田川 江戸以前 鹿 江戸時代 牟田 明治~S10代 菊池川 玉名 S20~S30代 杨 熊本県 S40~S50代 棚 干潟 諫 早 白川 長崎県 島原 緑川

図 2 有明海の干拓の歴史

(図は、九州農政局ホームページ「有明海と諫早湾の 干拓の歴史」を簡略化して作成した)

拓事業を行

事業を受け継いできた。

わたるリズムに合わ

て

農水省九州農

元では「1世代1干拓」と称返されてきた。こうした状況

土み川筑砂、なる など 砂 潮汐作用によって休 0 堆 積が続い ている。 から 池 泥 川 がむことなく だ土が流れ込

終わりではない。潮受堤防を設けて加えて、干拓は一度行えばそれて世紀)に始まったとの説もある。め、有明海の干拓は推古天皇の頃(2 積による干潟の地積があり、 堆積があり、古代からこうした。 湾奥では、多いところで年に5 がたてば 干拓は一度行えばそれ 0 の発達がある。このた古代からこうした性 潮受堤防を設けて 面 に再 のた 生 cm び $\widehat{7}$

賀市全面積の約2/3にの総面積は約1700端だが、7万00端だが、四和の各年代の干拓の概略和の各年代の干拓の概略和の は、諫早湾に面し窪んだ湾地の川河口部にも干拓が進んでい 福岡両 たいった有明海東よりの熊本県できよう。また、菊池川や白川、とづいて、江戸、明治、大正、全面積は約2.7万haである。佐面積は約2.7万haである。佐面積は約2.7万haである。佐面積は約2.7万haである。佐田川から矢部川までの佐賀、全面積の約2/3に相当するが、全面積が繰り返されてきた情況ができよう。また、菊池川や白川、できよう。また、菊池川や白川、できよう。また、菊池川や白川、できよう。また、菊池川や白川、

れるにとどまっていす本明川河口部に工は、諫早湾に面しな して行 7 拓 8 ((佐 後に限 年) 佐賀県白石で れたたがあ たが、 める。 部に干潟、干拓 に干潟、干拓がみらし窪んだ湾地形をな西寄りの長崎県側 い後に 有 いる。 明干 1 9 3 玉 昭代 県営事業と 岡県 拓 営事業とし 8 \(\) 1 9 9 大牟 干 福 4 拓、 留 田

有明海における戦後の干拓事業 表 2

り返されていうように

っ堆

去きま

ら拓が

が形

行成

わさ

れれ

る。

ると

幾度となく繰

ると2、

年 5 返さ

 \mathcal{O}

化とすれ

ば

+

ŧ

m 堆

cm ħ

てき

とから、

+

発年の

再び干拓ー回程度のエ

干

拓

と繰

を、

Ļ せ

干人地り

潟

数 3

に堆

積と

なる。

っ の こ

1 有明干拓(白石町 1708ha、うち農地1326ha) 有明工区 1933年 県営事業として着手 1946年 国営事業として再発足 福富工区、廻里江工区を追加

1979年 完成 2 有有明海東計有明海東部: 有明海東部: 有明海東部地区 昭代干拓(柳川市 120ha)

1943~1963年 農地開発営団により 着手し、1948年に県の代行事業 三池地区(みやま、大牟田市 541ha) 1952~1967年 大和地区(柳川市 331ha) 1958~1970年

3 諫早干拓 (諫早市 3500ha, うち造成942ha, 調整池2600ha) 1989~2007年



堤防に守られた農地(有明海東部三池地区)

きあり、 基 に、 1980 た。 さらに、 とらに は国

次営の事

, 7

として推進され

た。

参考で述べるように、

9

0

年)

が

5 2 0

07年に、

玉

|営事業とし

て実

が施 あ された諫 早 干 拓 長 倫 県 諫 早. 市

の保存か、 干 拓 か

〇干潟は、 効果としてつぎのことがいえる。 する。 する。 .水域 て あるいは集まる場として機 つまり、 多く あ海 干 いは集まる場として機能あり、多様な生物が生息海水と淡水が入り混じる は保が 存さ 干 物の れる 多様 るも 性に \mathcal{O} $\bar{\mathcal{O}}$ 貢 で

○川の流れがあり、干満が たす。 役割を果 ŋ 返 3

○緩 かなりとも弱める。波が陸域に押し寄せって波を消す 潮 干狩りや バ ードウォッチングな る。 寄せる力をいささい消す効果があり、

ど、人々

に

貴重

一な親水空間をもた

条約であるの一方で、カー方で、カー方で、カーカーの一方で、カーカーの一方で、カーカーの一方で、カーカーの一方で、カーカーの一方で、カーカーの一方で、カーカーの一方で、カーカーの一方で、カーカーの一方で、カーカーの一方で、カーカーの一方で、カーカーの一方である。

そ

 \mathcal{O}

指

す

サ

]

ル

○人々に その一 5 す。 方で、干拓もまたさまざま 豊かな海 0 産 物 をもたら

農業生産の増大に大☆陸域が拡大し、肥沃な便益が期待できる。 ☆潮 堤防内の水位をさる側を防止する効果側受堤防などが、. 止する効果がある。 防などが、台風時な |の増大に大きく寄与する。 肥沃な土 などの 一壌によ 高 ŋ

ネこルのに約といい。 に調市する。

由印

グ来さム

ボラムナ

とは、 ラムサー 約である。

力

ストル

るか -から の 保の調 便益をどう評価し比較す 氾 整することができ、その 水位をさげ、 至か、干拓かは、これ濫が防止できる。 ある 益を経済 いは、

9 7 1

年

9

7 5

の年

生息地上に発行

心として一つた。一

国正

際式

:沿岸域

Ď

湿

地

で

関する条約」であ

理まれる。自然と で関わる。自然と で関わる。自然と で関わる。自然と を対し、棚田と同 がには判断でき かには判断でき ない。それぞれの ない。それぞれの ない。それぞれの ない。それぞれの ない。それぞれの どう理能 価 値 け で

る。

本は

九 州

は

表

8

6 玉

地

5がを

0 登締

3 か 録 結 世

日の が現 本湿条在

条約で

はる

1動の 九州のラムサール登録地

そうし

た

中で、

干拓

潟

事

業

物類が

養

殖

物が生息し、干 その前面の干 その前面の干 との前面の干

表 3 内容 登録地 所在地 面積 くじゅう坊ガツル・タデ原湿原 91ha 坊ガツル、タデ高原の中間湿原 大分県竹田市、九重町 2005 標高300mの火口湖。ベッコウトンボ生息地 60ha 鹿児島県薩摩仙台市 2005 10ha 鹿児島県屋久島町 永田川河口で、南1km、北2km。アカウミガメ産卵地 754ha 熊本県荒尾市 有明海東部に位置。単一干潟として国内有数の広さ 有明海北岸に位置。ムツゴロウ、ズグロカモメなど 218ha 佐賀県佐賀市 2015 57ha 佐賀県鹿島市 有明海北岸に位置。 シギ、 チドリ、 肥前鹿島干潟 ズグロカモメなど 2015

サラルト にあるた 藺牟田池

屋久島永田浜 荒尾干潟 東よか干潟

会である。

多様な生き物があり、 であり、国芸 有明海に対抗鹿島干 り、 ある (図3)。 砂 \mathcal{O} の所 潟を利用したノリの いとおり6か所がの登録だが、・ 干潟は、荒尾、 1 6 8 か 木があり、その う 、今1つがそれに類するうちの3つは干潟であとおり6か所がある。そ 2 てい

に面する。

り中で、

内 4

有 ha

に及ぶ指 。その

定

潟

であ

ŋ,

何

れ

も肥

東

ょ

統漁法を体験するとで、毛筆を用い ジャクとはアナジャコのこ 来地でもある。さらに、毎年など全国有数の渡り鳥の飛 あるいは、シギやチドリアサリ漁が行われている。 夏になると、 り大会の は、シギやチドリ 催しがある。マ 荒 尾 する楽し いて釣る伝 マジャク い大

三池港

荒

尾

有

明

海

荒尾駅

南荒尾

ともに また、 |態系をなす。 り、その意味では、 有 朔 肥 海前 湾 鹿 奥の 荒尾 干 と

海浜で、 世賀県の有東よか、 屋久島、 面 積 は 1 0 ha 浜 であ は島内最 島 る。 汗拓は、 永 長 類地



ラムサール条約登録湿地"荒尾干潟" 図 3

おる。
で最も多く上端を km れ田の、川 \mathcal{O} JII 範南河 の産卵 間に延 手側に延挟 定長約1 地として有名で、 れ 1 て km 陸 けるとの 0 北側の部分 いる。アカウ ことで 12 12 北太 約分2か

参 考

平 成 の 諫 早 -湾干拓 事 業

L

7

る

が

早

干

潟

で

あ

る。

でいる. 二反 倍 0 倍 1 0 島諫 | (東京湾1320㎞の約1であり、有明海の総面積1の㎞(博多湾133㎞の約0 級河川・本明川と、それにの諫早湾にあって、長崎県 Ш 田 であり、 古 km² \mathcal{O} からすれば7%である。 付湾は (本文図2)。 有明 や船津 0 明川、雪『一、『船津川、境川、深海川、・本明川と、それに加わ・本明川と、長崎県唯一 た小 に窪 有 川 明 む 河 海 ようにの湾奥 Ш 郷 0 面 面積は約1 入りこん 島原 \Box 部に 代川、 1. 1 7 0. 3 0 8

山、愛野、吾妻へ り haの干拓地が 明川沿いの地域 展開され、明治 そして、現代の干拓である。中央の haの干拓地がつくられてきた。 本明川沿いの地域から島原湾全域へと明川沿いの地域から島原湾全域へとおの本地先干拓を繰り返し、350 とのでは、25c(図)。過去600年の間に、いてきた(図)。過去600年の間に、いてきた(図)。過去600年の間に、いてきた(図)。過去600年の間に、いてきた(図)。過去600年の間に、いてきた(図)。過去600年の間に、いてきた(図)。過去600年の間に、いてきた(図)。過去600年の間に、いてきた(図)。過去600年の間に、いてきた(図)。過去600年の間に、いてきた(図)。過去600年初である。中央 タ達 る内容で 同様に古くから干拓が ネキ、ム ツナ)、バイガイ、タイラギ、シオ 土 学湾も、 は泥 ツゴロウなどが生息する。 で、 質や福岡 シチメンソウ 整池を 繰り返され の他の地 以早湾全 (X 整 域

赤崎町 黒崎町 小野町 最終事業費 2530億円 (漁協、漁連への補償279億円) 締め切り面積 3542ha 流域面積 249km^2 672ha(中央干拓地 581ha,小江干拓地 91ha) かんがい面積 道路,水路,宅地等 144ha 堤防用地 126ha 2600ha (有効調整容量79000㎡) 工事概要 潮受堤防 延長 7050m 天端標高 EL(+)7.0m 天端標高 EL(+) 3.5~4.0m 内部堤防 延長 11070m 営農計画 露地野菜 施設野菜、 施設花き 酪農、肉用牛 有明海関連の自然災害 1976 台風17号で横島干拓等稲作被害 長崎水害による小野平野冠水 工事着手(潮受堤防、排水門) 1982 1988 1990 雲仙普賢岳噴火 潮受堤防締切 (1999完成) 1991 再噴火、火砕流発生 1997 2000 中央干拓地で営農試験開始 1995 噴火活動休止 1999 台風18号通過(八代高潮被害) 2008 事業完成、 営農開始

午拓地

(90ha)

中央干拓地

諫早市

注) 長崎県ホームページ「諫早湾干拓事業」より作成

は、

は、高潮位 ・一の台瀬 ・一の高潮

凡例

The state of the s

STOTO TO THE

昭和

明治·大正

文化文政~明治

元禄~文化文政

元禄以前

义 諫早湾の干拓

潮はが れ風 ることとなる。 浪で発 たも らによる農産物への塩害があった。 、完全な防止は不可能で、かし、こうしたことは、当 災概念による対策が求め 1 地防 0 先生する波しぶき、迷惑の津波や、 9 域 $\widehat{7}$ 防 9 $\underbrace{\mathbf{m}}$ 幸いに、潮受堤防完瀬堤と同様に機能す はしぶきがあられた、強風! で高 および内側の護岸 た 事した台風1 潮受堤防完 められ、 当然な め、こ ŋ

する判

自

な判

大切

で

社会条法

件の迷

 \mathcal{O}

変 が

化と照

立があり、これに対する裁判もの農業者の間で、開門調査を巡の漁業への影響も心配される。の悪影響が懸念され、あるいはの悪影響が懸念され、あるいはの悪影響が懸念され、あるいは

れる。

でも 相反 がまれる。 つまれる できる 地域 は現在

びそのこ 2%に縮小され、から事業規模は約 切 止 小され、その ŋ いう一 地 約 別1/3、有明海のがし、予算上の問題が一石三鳥の構想が \mathcal{D} 畑 の冠水 内 は 容 もとよ が 义 害 およ り 題が塩 \mathcal{O}

城後川からすれば約11分の 気に流れ下ることとなる。 気に流れ下ることとなる。 気に流れ下ることとなる。 気に流れ下ることとなる。 地域の悲願であるが、それが を書の心配がある。昭和2年 でまた、海の側からは台風時 であるが、それが が観測されている。あるいは を悪には三池港で7・3 mの是 が観測されている。あるいは を変肥後迷惑の津波や、強風時には三池港で1000 である。 のと が観測されている。 あるいは (約2 km)(約2 km)(10 (約2 8) 本干拓 である。 さいことである。たる。しかし、それにな。しかし、それにな。しかし、それになったが れは、む 水源の 3 5 分の1 れがの 九州 にの確 積極 河 が \Diamond 2 確 ĴΪ \mathcal{O} 最 2 6 保 2 0 が 濫 を一 降標の大4 雨高規の9

る。干拓による締切り説(諫早てサリは回復の傾向がみられるギになお問題が残るものの、海ギになお問題が残るものの、海 アサリ 提起もある。 では、 になど)、 になぎのの があ 早説る海 苔や 湾が



諌早湾干拓の堤防道路

ち、アサリなまり海苔の

確少夕色

有

海

 \mathcal{O} 明

影

W 外の方にあった。 での 方、 さ 被れ 害 た 拓 で地 は諫 たかがイ落つは以 免早

重 要 な 地 域 産 棚

田

17

い社会資本 " 田 ع は

た社会資本となるものである。
に応える大切な市民共通の資産がまの強い興味がある。そして、これらりがある。文化や歴史、景観などへ 人の営みについて市民の関心の高ま自然の多様性とそれがもたらす環境値観や生きがいなどに応えるために 自然の多様性とそれがもたらす環境、値観や生きがいなどに応えるために、みなの暮らしを豊かにし、多様な価変わりつつある。従来の市民が共通変わりつつある。従来の市民が共通 んに

田に当てはまるといってよい。かる認識のいずれの観点もがこの棚の代表的な例に棚田があげられる。の代表的な例に棚田があげられる。

するものはない。このに関し、公式かつ厳地でが、これ以外に、ア だが、これ以外に、形状や規模など上の田を棚田とした。根拠は不明確トルで1メートル高くなる傾き)以度が20分の1(水平距離20メー 量調 ところで、農水省は、 のはない。このため一、公式かつ厳格に棚E (1988年) に際し、傾斜ろで、農水省は、水田要整備 かつ厳格に棚田を定義 状に形成された小さ 等高線に 般には、

> 姿からして「千枚 0 々畑」と称している。 同 積を見 態を 田」とも す 重 畑 の .も重. いう。 なる

な地形であることや、稲作には田植な地形であることや、稲作には田植な地形であることや、稲作には田植な地形であることや、稲作には田植な地形であることや、稲作には田植な地形であることや、稲作には田植な地形であることや、稲作には田植な地形であることや、稲作には田植な地形であることや、稲作には田植な地形であることや、稲作には田植 代 れることから、I な地形であるこれが国の棚田 りが国の棚田 と称. 中世資料編)。 棚田の 早い段階から山裾や穫時の排水が求めらとや、稲作には田植 史は 古 急 峻

のことであ のに 中に、「今ハ山田ニテ棚ニ似タル故における水田の寄進状(1406年)あるいは、高野山領紀州国荒川荘 タナ田ト云」と記され る。 ていると

在した いえる。 に と これら ることは、それ以前から棚田が存える。あるいは、こうした呼称が した証である。 世紀には棚田の町これらからすれば つからす 呼び名があったといる。

棚 田 は 稲 作文化 _の 原 風

「よど見事ならばかりの光景だ。々さに稲作文化⊄ ここで 〒国雲南省の棚田で写真1を見ていた 水田の輪郭や幅の原風景であり、驚く 線 群 が である。ま ただきたい 織りなす



中国雲南省の棚田

ある。にたぐいまれな至宝であ 形 自然と人が協働して作り上げた世界 では到底まねができない光景である。 る多彩な色彩とその組み合わせ。 美。 水 面 \mathcal{O} 反 く射によ り生み出 ŋ́, 資 産 さ 他れ で

イ族、ミヤオ矣、,が稲作に適することから、ハニ族、陽県の棚田である。本地域では気候いニ族イ族自治州における雲南省、正確にいえば、中国南西部の紅正確にいえば、中国南西部の紅 九州でいえば九重連山や霧島連 てきた。標高1400~2000m。 *暮ら ミャオ族、タイ族などの少数 稲作文化 を発展が 域では気候 ざさせ 族、 Щ 元河

大き

ある。 その 今では総面積は12万ha営々と築かれてきたもの の山 時 代 中 相 カゝ 「紅河 当 5 する高 1 .河ハニ棚田」が写真で傾は12万 haに及び、れてきたものである。 3 0 さ 0 \mathcal{O} 年に 大 地 わに、 写真で たり

W

| とする基準を満足し、世界遺産に「ある文化を代表する伝統的集落」のまたは少なくとも稀な証拠」、る文化的伝統または文明の、唯一 れている。 世界中から多くの人々が見学に訪 雲の梯子」とも呼ばれるが、いまや世界農業遺産でもある。「ハニ族の 登録されている(2013)。また、 規 模で、面積 ある。 約 5 4 当然ながら、「 0 Ō 0 ha と 世 現 界 存最

成形か、整形かでさまざまな形があくなす道田(さこだ)があり、山地のなす道田(さこだ)があり、山地のなす道田(さこだ)があり、山地のの多様さに加えて、全体的な形状でのの多様さに加えて、全体的な形状での 景観となり、文明を築くもの 各地でそれぞれの姿をなし、風景や くないが、日本固有のもの 積みとするかで構造上の違 る。さらに、棚田各段の法面 が構築されて 規 、模は大きくなく、 構築されてきた。 ところ 長い期間 (どは)とする わ れが、国 玉 また標 雲南 をか 古も 代中 として、 省 け あ国 である。 高も高いて棚田はいるいは稲 が

ざま 田がいるれ境 を り自い て 巡か然は、お持 な ... 好るさ、の都農、一方の る持に の厳 文ま棚繋しあ

表 1 棚	田の効用
効 果	具体的な内容
食糧生産	上質米の生産
水源の涵養と保	水源の涵養
水原の個後と休水	保水機能
/K	地すべりの防止
自然環境の保全	多様な生態系の保全
	原風景の形成
社会文化	伝承文化の継承
	農業体験

ことができる。 止 られ、逆 る。 合 つ 水 地 が ことが し、このことから自:また、水田には多 だれ、 同 れ、地すべい逆に地下 な豪雨の流出緩 合わせて、保地下に浸透し、 大なり 保たれるは じ 食 糧 少 出緩和に受とう、保水した分だけ集透し、地下水が涵養 生 ŋ /なり効 き、 へ の 結 産 水源付 果、 などの土砂災害 一でも上 大量 地下水が涵養でき、その水が少しず の涵養は、 様 果がある。 に役立つととも な生物 一の浸透 0 涵養は、田に価値を高める が生息 が i の 防 え 集中 防

(果を見いだすことができる。それと、そのこと以外にもいくつかの、 出来上がったものを観察してみ、築することが目的であった。しか 棚田百選(1999)の概要 表 2

し田

棚田百選に登録された九州の棚田地区の概要

法面

石積 近世

石積 近世

土・石 不明

石積 近世

石積 近世

石積 近世

石積 中世

石積 中世

石積 近代

石積 近世

石積 近代

土羽 近世

石積 近世

土•石 近世

石積 近世

土羽 中世

石積 近代

石積 近代

石積 近代

石積 近世

土羽 近世

土•石 近代

石積 近世

石積 現代

土羽 近代

土羽 現代

土羽 近代

石積 近代

古代近代

近世

石積 近代

土羽 近世

七羽

石積 近世

石積 近世

土羽 近代

石積 近代

土羽 近代

土羽 近代

石積

石積

近世

石積 中世

石積 近世

石積

石積 近代

石積 近代

平均こう

配

1/8.

1/5.

1/7.

5.9 1/3.6

枚数

200

300

40 2.3

400

1050

283 11.5

1096 35.4

ha

6 1/6.7

11 1/10

40 1/4. を

ると、

ら効

覧にしたものが表1である。それの見いだすことができる。それ

を一 果 Ļ

構

築

 \mathcal{O}

田面

は、当初、稲作のための田を積をひろげることができる。

田向みさは小け

急傾斜地

段差が高くなる傾これ、一段一段の京

傾積高羽

-推薦理由-

景観 生態系

000

0

0

0

0

0

0

0

0

000

000

0

00000

0

0 0

0 0

0

 \bigcirc

0

0

0

文化

0

0

0

0

0

 \bigcirc

 \bigcirc

0

0

0

0

規

となる。

土 り

では田

لح

Щ Þ

田

 \mathcal{O}

双

方

まじ

は が 緩

あ

土

羽に比

乾し一

枚ごと

 \mathcal{O}

地区当り 1枚当り 地区 総面積 地域 枚数 数 ha 91733 全. 玉 134 1428.9 156 10.7 九州 47 14313 595.4 416 12.7 九州以外 87 77420 833.5 9.6 108

起源

保全

で明まなかて形で田一点 らいがあが枚と他 る解し、地域の り小一、規枚 規枚

表 3

棚田名

広内・上原

つづら

白川

蕨野*

浜野浦

大浦

竹

市町村

八女市

うきは市

朝倉市

東峰村

唐津市

肥前町

玄海町

・農業の 営 県 福 出 し 県 佐

き農業経 壊されると大きな、棚 が に大変な労力を た、 2 0 **逆んだ多くの地区のこれらのため、最近** 5 が容易でない機械化が難り $\frac{1}{2}$ というだけでなく、 そし 年 要する問 0 の棚田では、 田九は州 て、 被害となり、 は、 11 それ 北間 題 部 題 豪雨 があ 率

さ

 \mathcal{O}

に

優

も事実である。 大きな悪影響を及 ぼ れが単には、高齢化 災害など 心がある。 つつ 修 る で

録州 0.区でせ上のか のあばの ある、 れた(の 土 先に述べた傾斜 \mathcal{O} る。 当時に 面 の% 表 積 量録は、 $\widehat{\underbrace{2}}_{\circ}$ 面 $\frac{4}{7}$ 度 き な 地

賀 有田町 岳 570 28.6 1/5.県 小城市 江里山 592 16.4 1/5. 佐賀市 西の谷 74 5 1/1350 波佐見町 鬼木 700 1/6.松浦市 土谷 400 10 1/4.川棚町 日向 80 6 1/15. 崎 大中尾 長崎市 300 6.5 1/20.県 南島原市 谷水 230 1/5. 4.5 雲仙市 清水 260 10 1/5. 産山村 扇 17 2.1 1/10.八代市 日光 232 2 1/5.八代市 天神木場 60 2 1/5.八代市 美生 52 1.3 1/10.上天草市 大作山 1/7.110 9.5 山鹿市 番所 本 1/6.680 1.1 県 球磨村 松谷 60 4 1/4.球磨村 鬼の口 80 2 1/5.水俣市 寒川 469 10 1/6. 山都町 菅迫田 517 40.8 1/15.山都町 215 1/20 87 4.5 1/4. 1000 41.7 1/10.4 由布川奥部 由布市

内成

両合

羽高

真幸

軸丸北

山浦早水

各地に展開してが多い地形条件でいる (表2)。 国た、1 7 り (弦) · 倍、 田 多い地形条件や、米の地であるとと れを上 地区あ 4 枚当たりでは 16 2 . . いたりの 口 てきたことによる。 るととも m² であ って1 れ 早くかられば、九州 る。 平 全 2 均面 玉 \mathcal{O} 7 積 値 ha は、 集山が の 2 で、。落間稲あ全まが地作

が大きいといこのほか九州に見ても地区のほか九州に 区州のに X 1の規模や1 0 棚 別 田 た特色 多く、 田百 \mathcal{O} 百 の概要を示すもの日選に登録されたに特色がある。 選 登が田加の え登て録 登 1 枚 で 全国的 は、こ のた で九

との

がに

3

県にそれ

ぞ

1

栃又 尾戸の口 高千穂町 高千穂町 徳別当 宮 石垣村 日之影町 峆 五ヶ瀬町 鳥の巣 県 五ヶ瀬町 下の原 日蔭 五ヶ瀬町 日南市 坂元 向江 西米良村 西米良村 春の平 鹿 薩摩川内市 内之尾 児 南九州市 佃

別府市

玖珠町

宇佐市

中津市

えびの市

分

県

豊後大野市

150 10.9 1/6. 石積 近世 127 24 1/7.土羽 現代 0 10 1/16. 石積 近世 資料は農林水産省構造改善局・農村環境整備センター(1999)日本の棚田百選による。 時代区分:古代=奈良、中世=平安~室町、近世=戦国~江戸、近代=明治~昭和20、 現代=昭和21年~ 重要文化的景観(文化庁)としても選定されている。

1100 51.6 1/10.5

6 1/5.

7 1/5.

748 24.5 1/10.

720 25.4 1/12.

2.1

3.6 1/10

6 1/4.

4.9 1/10.

0.8 1/8.5

1/10.

1/12.

5.7 1/15.

3.5 1/5.7

120

147

70

33

178

49

105

82 7.5 1/18.

120

61 3.2 1/6.

67

780 16.4

うち11 町村、14 が 全国 わ が 都に 玉 4 7 棚 道 で 9 府田百 田は、 市 地 町 区 がら全. から全. 村 1 13 9 9 4 部 録 9 が があったが、いるので、 地 X が 認 定

傾は約1430m円の棚田総面積はいいまける水田を棚田総面積は 積にして5 そ 0 割 区 合を 分 **全** 9 5 とみ \mathcal{O} 占 玉 ŋ́, 1 ha 登 九 地 ha な以

福 佐 4 地長 崎、 分 児島3 各 県に 地 区 が 6

で近 現代はともに3地区である。 て8割を占める。また、中世 がれ これら百 代が17地区で、 棚田 の起源を近世とするも 選に 21地区である。 ・登録され た、中世および、前者とあわせ、 っるものに限

人伝説があり、その向江(むかえ)なお、宮崎県西米良村は平家の落これに現代の2地区が加わる。 は、 が 中 多 世 :多くみられる。これに対し宮崎県-世に加えて近世に起源をもつもの 県 近代を起源とするものが多く、 別では、 宮崎県以外の 棚田 は、

る。つまり、これら4内容と良質のあり、また一部に生態系の保存があ上で伝統文化の維持や国土の保全がおいて景観があげられている。そのおいて景観があげられている。そのを推薦理由から読みとれば、殆どに 求めれば1/7であるが、棚田の法各地区の平均こう配の平均値をといわれている。 地区の棚田は奈良時代を起源にする 3地区は土肉に17号で、これに対し土羽は12地区であり、 面は石積が32地区と大半を占める。 地 棚 田 区は土羽と石積が入り混じる。 \mathcal{O} 機能として何を期待するか 棚田の主 要な役割である

の棚田 棚田につい 百選を概観した 、 て 2、

とも考えられる。

紹介しよう。 の 棚 囲 (唐 津 市

相

成され、今日に至っている。のは、1000枚を超える棚田が形をはかり、棚田が拡張されてきた。様構水路を整備して水の融通・確保機構水路を整備して水の融通・確保 昭和に、初 けで た。 5つの 4 4 2 なく、 初期に棚 11 幡 たの 江 0 岳 戸 $\widehat{7}$ を整備して水の融通・確保、溜池を築造し、あるいはの小さな谷川からの取水だ 溜池を築造し、 時代 田 [の開] 末 墾が 高にして180 とい 明 \mathcal{O} 田 が開 ?治~大正・ 活 発であっ わに かれた。 れて 11

法面は高く、石が積み重ねられてい4と極めて急なことだ。このため、蕨野棚田の特色は、平均傾斜1/成され、今日に至っている。 方法)されているが、昭和10年の積み(自然石をそのまま積み上げる地域に堆積する玄武岩を用いて野面る(写真2)。こうした高い法面を、 とは容易に想像されよう。完成である。大変な苦労があったこ る。最高は8.5mで、日本一であ

→ ○ 土谷 (どや) の棚田 (松浦・ 市 福島町

こ、毎こ面して土谷の棚田がある。と陸続きになっているが、その西側現在は福島大橋が架かり、九州本土するが、その中の一つに福島がある。浮かぶ。それらを・レン レーート に直接面し急である。 :かぶ。それらを「いろは島」と称伊万里湾には大小48の島々が 面 田と同様に平均勾配は1/4と積は4haと小さく、また、蕨野 標高は120mだが、海 流れ込むように広がっ 均勾配は1/4と



蕨野棚田の日本一高い石積(佐 写真 2 賀県相生町:蕨野の棚田(2003)より)

催されている。 れ、幻想的な「年に一度(秋)、 が映 える 度(秋)、畦道に灯明が設置さ 想的な「土谷棚田火祭り」が 溶け込む を見ることができ、 感がある。最近では、 棚 田

○真幸(まさき)の畑 棚田(宮 「崎県えば び

まの姿が残されているが、残念なこきた一家族の手で開墾され、そのまで最小である。終戦直後に復員して田がある。面積0.8 hは百選の中の中腹、西内竪集落にある小さな棚 しかし、すべての棚田がこうした個とに現在は耕作放棄の状態である。 てとることができる。 と、まさに棚田 人の大変な苦労によることを考える えびの市の \mathcal{O} 滝下 の原形を本棚田 山(標高78 6 「で見

九州には百選以外にも多くの棚 田がある。しかし、そうした地域を 含め、一般に棚田地区は高齢化が進 み、人口減による過疎化が進みつつ ある。このため、少しでもその歯止 めにと、イベントや棚田のオーナー 制度、行政による農業環境改善助成 などの努力が続けられている。しか し、棚田の保存問題は容易に解決し ない。場合によっては新しい社会資 ない。場合によっては新しい社会資 本に位置づけ、先に述べる5つの効 果を踏まえて都市と農村との相互交

1 972年の 真幸地区は地 豪雨 で滑り崩壊があ 域 す べり は 大きな 地 域 つ で、

夕陽に映える土谷の棚田 写真3 (長崎県松浦 市のホームページより)

止

 \mathcal{O}

害を免り

効果を持つ証と考える。 棚 囲が 地 す ベ ŋ 防

参 考

新 し 11 公共に つ V て

その見返りとして市民は公共サービと責務については行政に委ねられ、財政(税)および実施・提供の権限 スを受けるとされてきた。 ビス内容に てきた。つまり、 え方でその 彩なものがあ については 全、生活基盤の整備と利活用 の仕組みや制度が構築され民はそれを享受するとの考は、自治体などの行政が提 関する要望はあっても、 る。こうしたサービス 市民の側からサー 元など多 環境 交 通

のことである。 の多くの市民の関心と協力があってば、地元だけでなく、広い範囲からや風景の形成、地域の活性化となれである。また、人々が感動する景観 ば、地元だけでなく、や風景の形成、地域の その一方で、一市民の力だけで環境、 土保全上のことであっても、行政のどとなると、たとえそれが環境や国しかし、本項に述べた棚田問題な である。また、 国土保全の責務を負うことは不可能 !接的な権限の行使に限界がある。

を合わせる仕組みが求められる。必要である。あるいは、みんなで力あ者の協働(パートナーシップ)が 、だけでもなく、市民だけでもない。 これらを考え合わせれば、たとえ を守る、活用するにしても、行 は棚 難 田だけでない。 支 援、 介 護

> 容がある。 私の狭間を相 ちづくり、あるいは、 の狭間を 域間の相互連 の整備と運営、 や救援活 \mathcal{O} さまざまな村おこしやま 動といった諸問 Þ 道守活動 の構築など、 調する多様な内 題 害 風景街 地域 • 2もある。1時の避

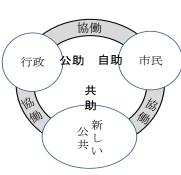
織や協働する夢をなっぱによる社会があり、地域これらに対し、かつては で十分でない。

味が深刻化する中では、それらだけしかし、少子・高齢社会が進み、過団、婦人会などの取り組みがあった。 の集まり、青年 地域の自治ないは地縁、な 行 組 血

や自治体による公的な支援や助成でけ合うことである。また、公助は国け合いを含む。共助は市民相互で助は市民自らの努力であり、家族の助共助および公助の3助となる。自助動への対応は、突き詰めれば、自助、 ある(図参照)。 ところで、 前述するさまざまな活 **上助、**

ことからして性助の中で、自助い藩政による。自ら助ける る。 沢藩 これら3助は、 藩政による扶助ける自身の場所である。 らして性質を異にする面があいりないが、共助は前述するで、自助、公助は従来と本質政による扶助と。しかし、3ら助ける自助、近隣社会の互ら助はる実はに提唱してい・上杉鷹山が既に提唱していら3助は、実は江戸時代に米

テ民市 ア活動 スや企業 と 日本企業 まり 互 動や社会貢献り現代では、 の関係を構 立てることが求められて行政が一体となったシス 、新をベースにした 築し、そして市



自助・共助・公助の 仕組みと新しい公共

くりである。任意団体、非営利の組織や法人(NPO)、公益法人、さらには大学生など若者の社会貢献を目的にする集まりがある。いわゆる利的にする集まりがある。いわゆる利いばかりではない集まりや組織の共いでかる。と呼ぶことができる。 般的な組織による共助の: 近 11 は、血に 仕組 るの ょ みづ で n

ら助け合うものである。あるいは、立場で、フラットな関係を持ちながい点に特徴がある。互いが対等とののような上下の関係による組織でなっなうな上下の関係による組織でないのような上下の関係による組織でない。 関係資本(ソーシャの仕組みである。 そ そのものである。 ットワー 信 クといった性格を持 倫理を含めた規範、ネ その意味では社会 いつ社会 タル)

こう書きたてると、 しいものに思えるが、そうでなく、 高邁な社会組織であり、 L い公共が

ら 極

でない、組織の永続性が公的機関の故があった場合などでの補償が十公力も十分でない。このことから、東意で成り立つことが多く、また資金 企業の破産もあれば、最近では国内自治体にしても必ずしも万全でない ようにしっ むろん、この %り立つことが多く、 般に、新しい公共の につかりしていないな組織の永続性が公的 は 責 点 任 は 体 企 制 などが 組問 しても、 題である。事 機関 が十二 織題 あの 分

らからすれば、新しい公共も破産す体に陥るものも見受けられる。これ外の地方自治体で破産し財政再建団企業の破産もあれば、最近では国内 ア活動や社会貢献、あるいは共助は、織ばかりでない。また、ボランティの彩な組織の中には、しっかりした組のまり、新しい公共といわれる多 が多いことも事実である。さらにい先にあり、その合間を縫っての活動 ることは十分にありえる。 えば義務でもない。 企業活動や自分自身の働き、生活が

ことがある。また、 界があることを十分に踏まえ、 動などでやれることと、 役割も万全でない。 これらからすれば、 ·スに活動することが望まれる。 場所を明確にし 責任 。ボランティアは、新しい公共 て、 、共助をべいままえ、時とはの所在に限していいままでない。がまえ、時といったいのは、がまえ、時といった。がまえ、時といった。 助

らについて今後の一層の充実が期待支援や市民からの協賛がある。これた、企業のメセナ活動などを通じたた。企業のメセナ活動などを通じたがは、出資金面は十分とはいえないが、地 面は十分とはいえない

本の 維持 理

老朽と災害による道 崩

事故の一つは、2012年の中央例にして著者なりの考えを示したい。関し抜本的な示唆を与えるもので、 重な事 ンクリート製天井板が138mにわ〜勝沼IC間)上り線の事故だ。コ 2人負傷の大惨事となった。 敷きになり、2台炎上、9人死亡、 たまたま通りかかった3台の車が下 2トン、270枚の落下事故である。 たり崩落、寝耳に水だった。重さ1. 自 要さが増す :車道笹子トンネル(大月JCT 社会資本に関る2つ 社会資本の維持管 理に

移動時間の大幅な増加があり、社会くを要し、この間、迂回路の混雑や原因とされている。復旧に2ヶ月近アンカーボルト接着部の経年劣化が調査で、天井板釣り金具の緩みや 的に大きな損失を被った。

上最大の 道 その際、 最大の東日本大震災の発生である。もう一つは、2011年、観測史 路線が被災し、橋が落下する、高速道路15路線、直轄国 4 1 9 8箇所で道路崩壊があ

送路として東北自動車道、 害の下で、 翌日に 国は緊

> 平洋沿岸: のことである。
> 応の梯子状道路網の構築ができたと るようになった。つまり、 れ、1週間 つまり、緊急時対
> 国道45号が通れ
> れ、1週間後は太 直角方向の道路が

すなわち、報告書の書きぶりから、るとこれらを別々に捉えてきた。 然災害だ。そして、従来、どうかす 同

より、 日前

劣化 にしても、 災害への体力や補強を判断する 強靭化のレベルを評価し、減災と踏まえ、共に強靭化の優先順

火害だ。そして、もミ、かたや施設の老朽化、かたや自いよりである。

5り、被災地の復旧復興に重要な役他方後者は、救急救命活動はもと頃の維持管理の問題とされている。 者の事故は、管理瑕疵が問われる

するかは同じ土俵上の判断で、それの災害にどこまで耐えるように維持の利活用上の老朽化に加え、非日常維持管理の必要性からすれば、日頃 現実の事故内容と施設の

国家及び社会の諸

おける点検不備

のに 全てには河川、 社会資本は市民共通 (通であ 物など、 社会

資

本

が減災配慮の維持管理となる。その際、日常的な劣化だけでなく、その際、日常的な劣化だけでなく、公共の福祉に貢献することが重要だ。が減災配慮の維持管理を行い、 暮らしや社会経済活動を支える社会資本は市民共通の資産であ

土 強 靭 化の 中の維持管理とは

国

の構築を図る」ことを目的に、国土的持続可能な国家機能及び日本社会社会の発展及び国民生活の安定向上社会の発展及び国民生活の安定向上を図る」とともに、「今後長期にわたを図る」とともに、「今後長期にわたる。そして東日本大震災。これの構築を図る」ことを目的に、国土強靭に基本法が制定された。「わが国経済 その中で、強靭化の基本として次の強靭化を図り維持するものだ。の構築を図る」ことを目的に、国土 神淡路大震災 $\widehat{1}$

①一極集中、国土の脆弱性の是正の3内容が掲げられている。 ②地域間交流・連携の促進、 全や均衡ある発展を図る人口減少等の課題解決、経済の停滞、少子高齢化興、地域の活性化・定住 き多極分散型国土の形成を図る。戦後の国土や経済政策にもとづ 大災害の未然防止、災害発生時 興、地域の活性化・定住化促進→文化、自然条件を生かした地域振 減少等の課題解決、国土の保 配化の進 固有の 展、 \mathcal{O} \downarrow

> この3点を踏えると、社会資本は、 会の活動を持続可能にする。 けるわが国 保→ 経済及び1

Choate & Susan Walter の「荒廃するアメリカ」である。維持管理を怠かわる事故となるとの指摘だ。 らず、橋の落下事故が相次いだ。こめ、社会資本の維持管理に予算が回トナム戦争のための莫大な費用のたアメリカで、1980年代に、ベ 予算の確保が望まれる。国民の理解が大切で、適 らない。しかし、それに応えるには、災に寄与する維持管理でなければなするだけでなく、国土の強靱化、減 うした状態を報告したのが Pat るだけでなく、国土の強靭化、述のように、日頃の利活用に 適切な管理と 配 減慮

よいかが不確かで、その効果が国民性や機能性の上で、どこまで行えば関わるが、その実施を難しくしてい関するに、維持管理は国の存亡に要するに、維持管理は国の存亡に に直接見えないことである。

が国でも最近の厳レ、となったはわケースであるが、実はその兆候はわ との維持管理で見え隠れしている。が国でも最近の厳しい経営環境のも が目に見え、直接の便益が享受でき一般に道路の新設ではその完成 難く、なにもないことが当たり前だ。 たとえば、2013年のJR北: かし、維持管理は成果が見え

つや、か、 れ維経 **性営合理** が合 る 持 か は のその 原の 性が不十八年 化が背景 で ŋ 11 背景にあ をみると、 で だ わ点 分であ 明 が、 ら 、 7 デ らかになったい会社の記者へ いる。 1 か り、 つ タ たと推 \mathcal{O} その 道 む改 察さ

なしそたいたの。 定だ。 つ 3 天 た会社 た 井 期 V) ま m ことの つま が、 と高 ĝ いことか \mathcal{O} 打 の大切さを気づかず見過ごり維持管理の手抜きだが、打音検査は実施されなかっいことから、目視検査はあいことから、目視検査はあらトンネル頂部までが5. 体 -質に踏 れてきた。し み込まざるを得 細 点 検、 各 ŧ

だけ のす 対社会資本の対象に対象し、また 連 要 女するに、 の問 題 ĵ び の踏 で のあり方と維持に対路み込めば、自治体 てや つく課 な 維 \ \ \ 持 強 管 会社 靭化 題 理 である。 は 法をもとに \mathcal{O} 単 経 なる技術 位営とも 対 体 : マ 国 す

P D C A が基 本 の維持管

とも、 用にも耐えられなくなる。この概念あるところで災害はおろか通常の使は時間の経過とともに大きくなり、性は劣える。しかも、劣える度合い つが用あは性 図 نح 1 に、その W な 実 活 用 線 会 あで、 強資 上 靭 本 寿 点 性、 ŧ 1は更新 命である。 耐 久 間 性、 \mathcal{O} 限 経 機能 渦 لح

ル \mathcal{O} 事 故 谷年のも同様 初期(供用時)の状態 き 施 修補 補修等ありの場合 設 能 対 は 強 取替 į 補修等なしの場合 補強 え

更新限界(最低限の機能性の確保)

供用開始時(0)

図1構造物の劣化曲線

年月t

破棄等 社会的必要性 の計画 Plan 有 YES 更新費<補修補強費? 更新計画 補修補強計画 必要 **(** 不要 補修補強の判断 Do -ダベース (機能的、技術的) 補修補強工事 (DBカルテ) 応急措置 又は更新工事 1 日常的メンテナンス 又は破棄等工事 Action Check 補修補強、更新の場合 点検とその ータの分析

維持管理の PDCA サイクル 図 2

表1国道直轄区間の橋(2012年現在)

まで延ば、図中の点は えいたす新にれる長ろや補 適 は界 当な間 ある程 や破 る便益よりも小さけ なれ 長 補修等の費用 K しか おば、 (寿命 . 至る 棄 点線をたどり、 Ļ べで、 せ 隔 度 前 化 策は る。 で補 に補 断は不可能である。、災害の不確かさを踏 回 災害の緊急措 復する。 が当該社会資本の 0 社会にとって望まし ま ま り、 を繰 たは を 性 寿 L 行 などの れば、そうし こえば、 がり返 たが 延 命 破 命のもと 2 の更新 置 で逸失 って、 せ セ ば、 ま 更 限 る

れで傷なめン補 スは 修、 を Þ ボ ル 日 常 強 卜 修等と 締 的メンテナンス のことである。 力 \mathcal{O} は、メンテナン との 口 清 で あ掃 復 状 など) る。 を 態 は 心または **補修**は損 (さび止 メンテナ や軽 ス、 損微

微な補

修や応急的

が

修

強 置 必

予

算を

点

ĺ

外に そ

デ

れ

方法統

容を分析

する。 時

その

上

で、

故

 \dot{O}

点検)を行

異常時

定 間

内容の点

に検)、特 -間点検

定点検

点

検や

中

分 施

テ

社会資本の供給

づく維持管理 らすると、 D 劣化 C A 曲 先 補 補 前強 に切 CAシステム 等 に給された社 述 特管理が に、用 線とその ŋ で 災 \mathcal{O} 詰 は、 害防 V ように、 めるの 経営の合理 こ費の用 止 候(定期を補立 社会資本に関わ 概念で 意周到 必 力 (図2) である。 要で、 対効果 社会 (など) が 維 持管 展 な 化 果 その手 開されるP 計 の中でまず 先 は本 で 容易に 0 \mathcal{O} 画にもと 理 あ 一費だ。 事 点 法 例 検

を行い、その時点検(災害時候) 完する中に、定期 ل 要に タ を 計 が 計の 行 か 把 実 画 体となると# 以上が社会資本な落とし穴がある 会社の考え方と 留意点だが、 れが たか きちんと蓄 た餅に 上が社会資本維持 |の考え方とも関係 は劣化曲は 分析 である。 . 過 難 0 度 物 修 は難し その ぎない点が しく、 の寿 積さ 等や点検 把 合 О いったと 先に 中日 ^え命、 ず ŋ 討する以 極 本 管 補 \mathcal{O} 0

こととなる 問 1握でえられ 題 は 正 L

いことで いしここに 論す いうことだ。 た 用 J・ 間 れ評 修 ケ 理 たるが、 具 に に よ る が 、 具 隔 ĺ あ れ 0) デ など)、 ある。 ユのサイ るば 概 ス R 判 1 は、 念と 絵に 大き 基 北 断 づ 海 さ

材料別 構造別 箇所数 延長m 箇所数 延長m 鋼橋 792 74,945 床板橋 15,729 995 RC橋 712 9,380 桁橋 2,039 140,894 78,510 トラス橋 PC橋 1,600 7 988 アーチ橋 石橋 17 13 80 1.477 木橋 ラーメン橋 0 0 26 1,863 混合橋 89 18,820 斜張橋 1 517 その他 0 吊橋 0 0 合計 3,206 181,735 複数構造 20,047 その他 20 RC:鉄筋コンクリート 220 合計 PC:プレストレストコンクリート 3,206 (九州地方整備局:橋梁の長寿命化修繕計画(2014)による)

画

修

繕

作

業

بل

P

D

C

Α

を

繰

n

返

す

を いこそが! に銘じる必要がある。] :維持管理の ス 0 構 築と分 基本であること 析、 お ょ び 経

維持管理データの分析 例

でき比 二を述べれば次のとおりであ かる橋を例に、データをもとにしたでいる。そこで、国管理の国道に架 社会資本維持管理の技術課題 積が容易で維持管理 ざまな材料が用 れるなどから、データの入手と蓄 トコンクリート(PC)とさま 物である。 クリー 社会資本の 点 検し易いこと、 いられ、 ト R C)、 また、 が他に比 アク 道路 プレ 数が限 は、 る。 の 一、 し進ん Ĕ スト \mathcal{O} 重

2路線 構造 2 橋が78%と圧倒的で、 別の内訳を表1に示す。 で、その中に長さ2m以上の橋 形 これら橋の維持管理は、材料、 九 8 州 からなる橋 P C 4 3 6箇所ある。 ||地方整 4%を占める。 があり、 轄国道20 災害 % への備えの重要性、 備 総延長は30 が11%である。 倒的で、ついで複数める。構造形式は桁、鋼41%で、合わに示す。延長で見れに示す。延長で見れ 局が管理する国 路線と新直 橋 8 国道 3 ㎞ 道 管意気構

> する必要がある。 かにし、計画的維 だ。長寿命化が可 「橋が果す、 73年にかけて年に64k・・・・された。このため、1955年から しまて一斉に社会基盤が整備 「私で一斉に社会基盤が整備」 が進む中で、維持管理の作業このことは、予算制約と高齢 7 3 いが 後、 0 \mathcal{O} さ 成 架 ① 年があり、 かに平滑 橋が架けられた (図3上)。 安定期、バブル期、 長寿命化が可能なもの 管 用 計画的維持管理 が各 化 図のように変動した。 するかを問うも 題 で \mathcal{O} 失われた2 を可 で 業量 を 明らのを全社を会 その い橋この 能 に

②もう一つは、材料・構造 に加え、ある時期にコン とである。それがアルカ とである。それがアルカ とである。それがアルカ とがある。それがアルカ とがある。それがアルカ 構造物 る。 ぜ 9 ら 8 1 9 7 0 加え、ある時期にコンクリー 0年 ある。それがアルカリ骨質問題が集中的に発生し れるようになった。したがって、 れを生じさせる現象である。1 多くはその影響を受けて ~80年 代になり 頃 間 張を起こし の特定の ト中のアル のコンクリート 題化し対策が講 造 0 鉱 多 てかと カリ たこ 物 材 様 反 \vdash 3 各時代の 表2

が内 とされたも 必年の - 度に供 9 要でない」、「 点 図 検結 修等 6 3 その 下 を必要とされた建 用された橋 果である。 7 9 は のの 割 各 合が 年 割 軽 - 度に か特に小さく、多く割合だ。図中の楕円 0 微な補修でよい」 偏のうち、「補修が健全割合は、各 健全割· 供用 あ され に年度で、 た 橋

利用実態、

地元住!

0

る。

そうした中

で、

定

の点検とその

画を立て実

120 供用数/年 100 戦災復興期 80 たわれた20 60 40 高度経済成長期 1940 1880 1900 1920 1960 1980 2000 100 90 80 健全割合? 高度経済成長 70 50 40 30 移動平均(N=5) 20 健全割 10 42.2 1880 1900 1920 1940 1960 68.5

図3各年度の橋の供用と点検評価の健

全体 橋数 健全数 割合% 1950以前 54.2 236 128 1950~63 648 395 61.0 1964~79 957 455 47.5 1980~ 1364 949 69.6 計 3205 1927 60.1 PC 橋数 健全数 割合% 1950以前 30 19 63.3 1950~63 234 155 66.2 1964~79 483 237 49.1 1980~ 853 598 70.1 RC 橋数 健全数 180 50.3 350 1950~63 220 62.9 109 69 1964~79 63.3 1980~ 72 58 80.6 鋼 橋数 健全数 割合% 1950以前 11 6 54.5 1950~63 17 30.9 55

った時 代 経 済成 期に該当する。 アルカリ 長 期 後半 骨材反応 から、 そ が問題とな れ に 続 < 年

を求め 現存する橋の健全割合がとの程度 0 0 6 3 ❸これらを踏まえ、 比して小さく、 \mathcal{O} 全橋 健全割合がその前後の60%台に 年以降に分け、この区分と戦前で、 Eでは、1964~79年世れば表2のとおりである。 1 9 6 4 7 9, 1964~79年供用 48%に過ぎない(表 戦 後 を、 1 9 8 1 9 5 カン

の上で、材料別、経年代とそれ以外の検討に

システムを構

築する、

最近、

災害が などが

刻 摘

[慮が

重

0

データによるP

D 主

-変化を、

分ける。

摘 C 要 ○ 9 滑分で A 因 そ 年 化 析

が必要、○PCは19から、○維持管理業務

OPCは196

4 5 7

ことが理解できる。

以上、

道路橋デー

タ

簡

易

な

L

7

る

 \mathcal{O} \mathcal{O}

量

的

平滑:

統計上 材料別で、 |意味あるものを拾えば表2 ある程度本数があ ŋ

> なり、 似式である。経年変 断される割合が、当初は年々小さく 分析すれば図4および が、これは塩害や腐蝕による。 2 合が経年と共にどう低 1980年以降の いことが分かる。一方、 因みに、特異デー め、その中で19 目 後に一定割合で低 以下だ。 健 Ρ 割合 Ċ デー が全体 化 タを除く意 6 が で、 $\frac{4}{5}$ 同 下 タで 4 減 するか 橋も 付 9 健 0 健全 全と 表の % と 9 半 と年分を 味 1 低 判近を割 11

1964~79

1980~

332

394

140

供用後の経過年数) α 全体 92.22 -0.120 0.37 PC橋 87.70 -0.099 0.22 100.0 90.0健全割合 鋼橋 93.68 -0.165 0.14 80.0 70.0 50.0 全体 40.0 経過年数 30.0 10 15 健全割合と経過年数との関係 図4

参 考 ブ Ì V ス \vdash レ ス <u>١</u> コ

る

ク

Concrete \(が 「するため ト・コンクリー コンクリ 文で述 鉄 かる橋としてPC 筋 ٢ コンクリート 劣化と対 したが に ĺ べるよう スト・ 鉄筋を トは、 そこでプレ って、この トについて述べ、 圧縮に 埋 を紹介しよう。 ずめ込む 橋 (Reinforced IJ この点を改に強く引張 1 州 が、 スト なも多く、 F \mathcal{O} ع 玉 そ 道は

ま た、この RC) である。

った状態をつくり出れて積極的に圧縮力 rを受けた時、コンクリ いてコンクリート が鋼 が 鉄筋に 発 生しない 材 P C 力 替え、 せ こば、かかか ĺ カュ よト荷か部鋼 反 可動力台

張

力

 \mathcal{O}

強

を用

れ う 内 が 工 に

夫することができる。

に引張

り

重

作業ベース 養生後PC鋼線を切断 ジャッキで引っ張る 養生後、コンクリートで反力をとる ポストテンション方式 ジャッキで引っ張る

こと

が

できる。

しか び

Ļ

そ 防

Ō ぐ

スト高に

なる。

6 С

Ρ

С

材を引張り

プレテンション方式

クリー

 \vdash

部

倍 鋼

の材

引は

張 通

強の

筋

り 常

度 鉄

を

を力持の

IJ

 \vdash

 \mathcal{O}

S

割

れ

を

配筋•型枠•打設•養生

-ス内のPC鋼棒(周りは緊張後グラウト)

PC桁作成の2つの工法

可に

能比

引 ょ

張応・

力に理的

によるコン

IJ

ĺ

 \widehat{P}

-C) であ

る。

R C

がプレストレスト・コンク

ェ方チ メに原 式橋、 ン加理 ま は、た、 P C ラー ケー Ρ エ形 С С С アー ス 桁 ブ

橋

注

入する、

を修 修に

復

後するなどがない、ひび割れに

ア 断

ル

カリ

反応

Α

水Sあに

注

するなど

あ チ

る。

下部工基礎の洗掘

クウム

す 主 が IJ

ひ策

 \mathcal{O}

策

水のうち

補 面

ウ ル

ポ

する

テン

ョン方式であいた式に2通の方式に2通

の に 内 上 P に そこに グリー、は、 P C あ 一作 来 彐 - 方、 る。 介する ・クリ 円 成するのに 者 図 筒 鉄 は は は鋼材を先に引って内に導入される鋼材が縮む力でL 一呼称で、 後 ĺ 棒を入れ 状 配 筋 いのシー 者 1 は、 を流 適 型 コンクリートに回した工法である ごした工法である。 工場でPC桁など 力で圧 枠、 埋 スを設け、その Ρ 引っ 込み 設 С る。 コンクリトー しておく。そ 張ることに 力 を切断、 プレテン 」 めるも 力がコン つくって を 与 断 え 中 面

を由シクれで

施工リキ ĺ 打設、 で 引 \vdash 5張りコンク 興棒をジャッ を圧縮する ん張るよ 養生を行 のちに外

架設作業ベース

橋)。 あ 連 グ で 工 ノメント 一場で る 緊張する工 法 結 な I \widehat{P} して お、最近では、 である。 に適している。
、ある。
現場 P C を現 С こしたセ コ 一ンポも 鋼材 地 で

> Ρ ズ さ K 7 11 Ρ С 斜 張 橋 など多

C 『の劣

状もいち早く把握し、手を打つことである。手を打つことである。をときは直ちに対策を 前ひな耐たた な力の、に 予割。の、に る。 力そうしたことがない Ρ Ċ つまり、アの残存は小さ 別し予防し る ひ圧 れを見つけてからでつまり、PCの劣化 程度の 直ちに対策をとるとともに、 び縮 はもともとひ 割れ 力を いひび割れが見るのすることが本来 ż が導 いとみ か て び よう事 で 化な 11 割 本なく、 対 すことに n つか 策 を は、 前 防 \mathcal{O} に

かどうかの推測がれやコンクリートれやコンクリート 例が大切だ。の張力低下に 1 し、そればでは、わば \mathcal{O} 劣化、 がずひか 鉄 0 筋 な がの びな る腐割変

対策を考えることである靭性を判断し、その下で筋、PC鋼棒の劣化と、化などを測定し、コンク る。これらと、 連りて であ いるも などを測定し、コンクリート、トの化学的性質や力学的性質を力学的性質の P C 続 面 や空洞、 る。 橋 や空洞、異常な変なる。はく離や漏水のものを羅列すれば下 の変状点検で 労化と、 その下でさまざ 必要に・ には、 る。 応じ 水ば実 総 位 \mathcal{O} 下 際 性質の コンク などがん 合的 シ 表に) (i) (のと 行 ま わ な な強鉄変リあ不おれ

ったときは たっかっ なく、事 載る床板をうち替えるなどもあひどい支承の取り替え、荷重がは全面的に作り替える他に、損は、当然ながら更新するが、そ の点 劣化、 検、 維

)管理

時

b,

たあが損そ

接がに

更

新、

が で 深果的 あ る。

経じ 技術 開 査が な V; あ る。 管 新の時で 理 を 技術で

う努

劣化の内容 観測される変状 対応策の例 水の浸透 ひび割れ注入 はく離、はく落、ふくらみ、 鉄筋露出,遊離石灰、漏水 凍害 鉄筋防錆、断面修復 補 塩害 電気防蝕(脱塩) 錆汁、変色,ひび割れ、 コンクリート表面の劣化 中性化 はく落防止 コールドジョイント(コンクリート アルカリ骨材反 アルカリ骨材反応抑制 打継で発生した不連続面) 応 下面の増厚、下部補強 補 ジャンカ(コンクリート打設不良 化学的浸食 外ケーブル補強 強 で空隙ができもろくなった状態) 炭素繊維プレート緊張 部材損傷 空洞、異常な音 耐荷力不足 架け替え 異常なたわみ、遊間の異常 更 異常変位 部分打ち替え 下部工の沈下、移動、傾き 支承の機能低下 新 床板取替え

支持の機能低下

PC橋に関する変状、劣化および対策事例

素割 上させるなどが 緊張 樹 靭 注 を 入を 性 \mathcal{O} 接 低 着 行 下 し、 Λ, が 大 そ 耐 き 荷 \mathcal{O} 力 上 1/1 処める直傷れ場分の。接がに今 を で 向炭

支承の取り替え

が

ため 必要 戦 イとして国内 成 後 長 Ŕ 後 な社 0 期 古 \mathcal{O} \mathcal{O} 和 冷 を 混 希 地 Þ カコ の暮 会資 を迎 域 戦構造下に 通 乱 6 じて、 から 平 づ くり 外と広く交わり、 本 え、 成 ら 0 L 這 欧 完 を 整 0 11 米に追い 全な世 ため 推 おける極 備 上 戦 を進 がり 進してきた。 後 Ó も早 代交代ともいえる年月 社会基础 がめ、 な 付 がら、 や 7 東 !き追 様 成 の苦難を乗り越 果をあげてきた。 0 Þ 盤 厳 な 0) 年 越 整備に邁進し 産 が しい自然環境の せと、多くのことを学び 業を展開 過ぎる。 え、 だ。 人生で わが アジアの てきた。 もとで 生活を築き、 いえば 玉 間 \mathcal{O} 特に、 西 0 ゲートウェ 九 南 な 地 州 還 地域づく いがら、 端 で 暦 そ 経済 で、 を 過

その 生き生きと人輝く 厳しさ増 災の め そして、 意味 直 į ŧ す自 で、 適 正 今 1然環 後に 維 本 書に 持 な 管理を 地 維 境 求 域の 持管理を考える手が 述 の中で、整備された社会資本の められることは、 ベ た社 礎に 確実に行 会資 な れ ばと 本整 1 積 し願うも 備 年 極 0 月 かりとなり、 的 概観が、 が な利 のであ 経 過 活用 安全 これ を 安 推 性 全安心 までの 候 進することだ。 \mathcal{O} 変 向上 化 \mathcal{O} 歩みを見 \mathcal{O} を 地 せ 义 り

づくり協会発行 表を活用した。 委 とめ 員 会 0 に当たっ 資 料 記 0 L 九 ホ て は、 て 州 '謝意を Δ 道 しづくり \sim 各] 自 ジ 表するもの 治 道路事 などを 体 お よび 参照し 業年 であ 関 表、 係 た。 る。 機 関 九 また、 0 州 Ш 工 べくり 事記録や各 社) 河 Ш 九 事 州 事 業 地 業 域 年

価

を頂 ヮ 加 えて、 ゥ、 ともに いえを 社) 賜 ŋ 歩 九 大変有益であっ 州 んだ道守 地 域 ふづくり 九 州 協会の 会議や 改めてお礼を申 会員諸氏 社 日 に 本風 は、 幾多の 景街 し上げる次第で 道 情 九 報 州 提 ネ 供

平 成 2 8 年2 月

木

武

著者:樗木 武 略歴

1939 年生まれ。福岡県出身。1962 年九州大学工学部土木工学科卒業。日本国有鉄 道、九州大学助手、長崎大学助教授、九州大学助教授、教授。福岡アジア都市研究 所理事長。専門は都市計画、交通計画、ドンネル工学。都市計画審議会など各種委 員会、審議会の委員長、会長を歴任。

主な著書に、トンネル力学、土木計画数学、交通計画学、都市計画、土木計画学、 ユニバーサルデザインのまちづくりなど多数。現在は道守九州会議代表世話人、九 州風景街道推進会議・マイスター、九州大学名誉教授。

九州の地図―九州本土とその半島・離島など-

加速	+ 1111	· 古町++ (9 /	014年4月1日)	長崎県	13市、8町、	0村	宮崎県	9市、14町、3	3村
無用用 きたきのし								宮崎市	みやざきし
協議所	福岡県								
大学日前 3分割から、		北九州市							
販方面		九年田田 加	わわむだし ZXMI						
新田 1									
田川市									
						いきし			
報告性 からくらし 大人作市 からからし を終す からからし からから		柳川市	やながわし		五島市				みまたちょう
							東諸県郡		
大川青 かけなしし かまがよい かまがたという かまがた かけ かけ かけ かけ かけ かけ				而彼杵郡			[日 ½旦, 尹R		
(1967年) かだよし、 中間市 かかました かきました からました からま		大川市		12 1X 11 41P			グロイクタイロト		
###				東彼杵郡					
・		豊前市						木城町	きじょうちょう
無条件 かすがしたし 商位計画 作上の取り 人人のカンテンちょう		中間市		II. by Mann					
# 春日市		小郡市		北松湘郡			± (1 1/2 H)		
大学校育市			りくしのしかすが1	南松浦郡		しんかみごとうちょう	果口秆郡		
探索情報 大水のかに 大水のかに 大水のかに 大水のかに 大水のから 大水の 大水									/
古代市		太宰府市					西臼杵郡	高千穂町	たかちほちょう
空点性									
塩煮酢 水ややかし 水砂や 大砂で									
強悪部 大東野		かい か							
###									
#	筑紫郡		なかがわまち	1		うとし			
		宇美町	うみまち	1		かみあまくさし		出水市	でみずし
須恵町 大/ショも 大人・ショも 大会・大き 大会・									
会志市									
外山町									
独屋町				下光比那					
落質都 声記 大松 大松 大松 大松 大松 大松 大松 大									
水巻町 水砂・注き 長洲町 水がすまち 和水町 水でみまち 和水町 水でみまち 和水町 水でみまち 南小町 大田町 対応がまた 南北町 大田町 対応がまた 南北町 大田町 対応がまた 南北町 大田町	遠賀郡								
		水巻町	みずまきまち		長洲町			いちき串木野	いちきくしきのし
製書町 へといまち 一									
整要部	#4 ~ np		おんがちょう	菊池郡					
新食部 注しいせんまち 南食神 大大町 大きらかったまち 南藤村 上がしたりまち 西藤村 上がしますら 西藤村 上がきまち 西藤村 上がきまち 西藤村 上がきまち 田川都 石木村 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日	鞍 于郡			7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7					
耐倉部 気前町 ちくぜんまち 東峰村 からまち 下もあらいまち 西原南 大刀深町 たちあらいまち 西原南 かからまち 西原南 かからまち 本の本のみをむち 西原郡 かからまち 本の本の本でも 西藤郡 かからまち 本の本の本のをむら 田川都 香春町 かからまち 本の本の本のをむら 本の本の本のをむら 田川郡 本の本の本のをむら 本の本の本のをむら 田川郡 本の本の本のをむら 本の本の本のをむら 田川郡 本の本の本のをむら 田川郡 本の本の本のをむら 本の本の本のをむら 田川郡 本の本の本のをむら 田川郡 本の本の本のままち 本の本の本のままち 本の本の本のままち 大の本の本のままち 大の本の本のままら 大の本の本のままら 大の本の本のままら 大の本の本のままら 大の本の本のままら 大の本の本のままら 大の本の本のままら 大の本のままら 大の本の本のままら 大の本の本のままら 大の本の本のままら 大の本の本のままら 大の本の本のままら 大の本の本のままら 田本郡 かんでまきらう 本の本のままも 本の本の本のままら 本の本の本のままら 本の本の本のままら 本の本の本のままら 本の本の本のままら 本の本の本の本のままら 本の本の本の本のままら 本の本の本のままら 本の本の本の本の本の本の本の本の本の本の本の本の本の本の本の本の本の本の本	支油那			[PF] 無木石[A					
重雑									
三井部 大刀洗町 ためらいまち 南原解材 たにはらわら 大水町 おおきまち 南原解材 かたなみをさわら 後食部 かんりまち かんりまち 茶品町 なんだまち 本部 かしままち 塩酸郡 新島町 なっまもり かしままち 塩食郡 大崎町 かわさきまち 大作町 かわさきまち 大作町 かわさきまち 大作町 かわさきまち 大作町 かわさきまち 大作町 かわさきまち 大作町 かわから 本北が 洋北町 かんだまち 大作町 かんだまち 大作町 かんだまち 本北が 洋北町 かんぎまち 本北が 本北	17470 -111-						鹿児島郡		
五女部 広川町 ひろかかまち おおまち 添品町 みられまち 添水町 かわらまち 添品町 みとだまち 福智町 ふくちまち 小田町 かわさきまち 一田 かわさきまち 一田 かわさきまち 一田 かわさきまち 一田 かわさきまち 一日 かわかきら 本北 かわかきら 本北 かわかきら 本北 かかから 本北 本な かかから 本な 本な かかから 本な 本な 本な 本な 本な 本な 本な 本		/ 1/ 1/ 0 0							
田川郡 香春町 かわらまち 添出町 そえだまち 茶田町 そえだまち 糸田町 いとだまち 小橋智町 いとだまち 小橋町 かかさきまち 大任町 おおとうまち 大田町 かんだまち 大田町 かんだまち 大田町 かんだまち 大田町 かんだまち 大田町 かんだまち 大田村 かかまさまち 大田村 かかまさまち 大田村 かかまさまち 大田村 かかまさまち 大田村 大田村 かかまとん 大島町 大田村 かっさまち 大田村 北田町 大田村 大田村 大田村 大田村 大田村 北田村 北田村 北田町 大田村 北田町 大田村 北田村 北田町 大田村 北田村									
添田町			ひろかわまち	上益城郡					
福智町	田川相						7 14 4 70		
小田町									
川崎町			いとだまち				73 7 -3-4 -		
京都郡 対田町 かんだまち 水砂ではいっぱっぱい 水砂ではいっぱい 水砂ではいいっぱい 水砂ではいいいいがはいいいいがはいいいいいいいいがはいいいいがはいいいいいがはいいいいがはいいいいいい									みなみおおすみちょう
京都郡 苅田町 かんだまち 次やこまち 次をしましまき 多良木町 たらぎまち 多良木町 なんしとみまち 上毛町 こうけまち 本枝 からつし 唐津市 からつし 原植市 からつし 原植市 からつし 京藤市 たけむし 度島市 かしまし かがあまり 大分市 ながらむら 五木村 やまえむら 京藤市 からつし 京藤市 かしまし かがあまり 大分市 れいほくまち 大分市 なかつし 中津市 なかつし 中津市 なかつし 日田市 かんざきし 原島市 かんざきし 原藤町 うれしのし 日田市 なかっし 日田市 なかっとう 三養 北町 カシをきりよう 本をきりよう 本をきりよう 本を計画 大町町 なおまちよう 大の木 大の町 大の木 大の町 大の木				葦北郡			N - 70		
薬上郡 薬上町 ちくじょうまち 吉宮町 よしとみまち 上毛町 こうげまち 多良木町 水上村 水上村 村島村 たらぎまち 場前町 水上村 からかしり 島栖市 からつし 島栖市 からつし 島栖市 たくし 伊万里市 いまりし 武雄市 たけおし 鹿島市 かしまし 小城市 おぎし 神崎市 かんざきし 護野市 うれしのし 神崎市 かんざきし 護野市 うれしのし 神崎市 かんずきし 方れしのし 神崎市 かんずきし がみみおちょう みやきも町 みやきちょう 上峰町 かみみおちょう みやき町 みやきちょう 下地町 おおまちちょう 下地町 たけたし 豊後高田市 ぶんごたかだし 特領郡 有田町 ありたちょう 下生市 うきし 豊後高田市 ぶんごたかだし 特策市 きつきし 自名町 しろいしちょう 一等佐市 うさし 豊後大野市 ぶんごたかだし 特策市 きつきし 自名町 しろいしちょう 東国東郡 姫島村 次人身 大分東 大分東 14市、3町、1村 本がいたし 日田市 なかつし 日田市 なかつし 日田市 なかっし 豊後高田市 ぶんごたかだし 特別市 2市 中様市 5市 今の市 3市 中様市 5市 特別市 2市 大分里 大分里 大分里 大分里 大分里 大分里 大分車 第次見市 つくみし 特策市 5市 特別市 2市 大州全体の市町村数 233 本松神郡 有田町 ありたちょう 下はれ町 こうほくまち 自石町 しろいしちょう 原本 本庭町 たらちょう 本がたたかだし 特策市 5市 東大郎 ボルンだおおのし 自布市 ゆふし 自布市 ゆふし 自石町 しろいしますら 速里郡 田町 ひじまち 玖珠郡 九重町 ここのえまち 海瀬井けは県庁所在都市 藤津郡 太良町 たらちょう 東国東郡 姫島村 ひめしますら 東国東郡 姫島村 ひじまち 玖珠郡 九重町 ここのえまち 瀬掛けは県庁所在都市	÷ ±7 ±7			T-1- 11-F T-17			熊毛郡		
 築上町 ちくじょうまち 吉富町 よしとみまち 上毛町 こうげまち 佐賀県 10市、10町、0村 佐賀県 10市、10町、0村 佐賀県 10市、10町、0村 佐賀県 からつし 唐津市 からつし 房橋市 からつし 房橋市 たけおし 産島市 かしまし 小城市 おぎし 中崎市市 かしまし 小城市 おぎし 中崎市市 かしまし 小城市 おぎし 中崎市市 かしまし 小城市 おぎし 中崎市市 うれしのし 神崎市市 うれしのし 神崎市 うれしのし 世俗 かみみねよう みやきあょう 上峰町 かみみねよう みやきあょう 上峰町 かみみねよう みやきあょう 上峰町 かみみねよう みやきあょう 上峰町 かみみねよう 大きを高田 ボルごたかだし 神塚市 五田町 ありたちょう 曹後高田市 ぶんごたかだし 神塚市 107市、108町、18村 107市、108町、18村 2市 2市	只都都			冰磨 郡					
古富町 よしとみまち 上毛町 ごげまち 大上村 みずかみむら 相良村 さがらむら 海戸内町 せどうちちょう 電郷町 たつごうちょう 直郷市 からつし 鳥栖市 とすし 多人市 たくし 伊万里市 いまりし 武雄市 たけおし 鹿島市 かしまし 小城市 おぎし 中崎市 かんざきし 神崎市 かんざきし 神崎市 かんざきし 神崎市 かみぐき町 シャやきちょう 上峰町 かみみおちょう みやき町 カンよう 五米村 いつきむら 山江村 やまえむら 東里市 よのじまりょう 大分車 おおいたし 別府市 べっぷし 中津市 なかつし 日田市 なかつし 日田市 なかつし 日田市 なかつし 日田市 なかつし 日田市 なかさし 空後書町 よろんちょう カ州全体の市町村数 233 107市、108町、18村 107市、108町、18村 2市 大分車 ちなちょう 東上町 おりたちょう 大分車 大人入し 大分車 大人入し 大分車 大人入し 大人入し 大人の市町村数 233 107市、108町、18村 107市、108町、18村 107市、108町、18村 107市、108町、18村 107市、108町、18村 107市、108町、18村 107市、108町、18村 107市 108町、18村 107市 108町、18村 107市 108町、18村 107市 108町 10	築上郡			1			大島郡		
上毛町 こうげまち 相良村 さがらむら 五木村 いつきむら 塩原町 たつごうちょう 電水市 からつし 鳥栖市 とすし 多久市 たくし 伊万里市 いまりし 武雄市 たけおし 鹿島市 かしまし 小城市 おぎし 神崎市 かんざきし 薩野市 うれしのし 神崎市 かんざきし 薩野市 うれしのし 神崎市 かんざきし 薩野市 うれしのし 神崎市 かんざきし 薩野市 うれしのし 神崎市 かんざきし 佐伯市 さいきし 日中市 さかつし 日中市 さいきし 日中市 うすきし 全後高田市 だけたし 日中市 うすきし 全後高田市 だけたし 日本市 たけたし 日本市 たけたし 日本・	>1~ —		よしとみまち		水上村				
佐賀市 さがし 市津市 からつし 京藤村 くまむら 京藤村 くまむら 京藤村 くまむら 京藤村 くまむら 京藤村 とでのしまちょう 天草郡 茶北町 かいまくち 大分県 14市、3町、1村 かいまりし 大分県 14市、3町、1村 かいまりもよう 大分車 おおいたし 別府市 べっぷし 小城市 おぎし 中津市 なかつし 日田市 ひたし 中津市 なかつし 日田市 ひたし 中津市 さいきし 三菱基郡 基山町 きやまちょう 上峰町 かみみねちょう みやき町 みやきちょう 上峰町 かみみねちょう みやき町 みやきちょう 上峰町 かみみねちょう 大分車 ボルビ 大分車 大力・大の上 大分車 大力・大の上 大力・大力・大の上 大力・大の上 大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大			こうげまち	1				瀬戸内町	
唐津市 からつし				4					
鳥栖市 とすし 多久市 たくし 万里市 たくし 万里市 かまりし 武雄市 たけおし 庶島市 かしまし 小城市 おぎし かんざきし 神崎市 かんざきし 神崎市 かんざきし 神崎市 うれしのし 日田市 ひたし 日田市 ひたし 日田市 ひたし 日田市 ひたし 日中市 うすきし 一字本書 古野ヶ里町 よしのがりちょう 三養基郡 基山町 きやまちょう 上峰町 かみみねちょう みやき町 みやきちょう 西松浦郡 古町 おりまちょう 一字佐市 うさし 一字佐市 きつきし 一字佐市 うさし 一字佐市 方さし 一字佐市 うさし 一字佐市 うさし 一字佐市 うさし 一字佐市 方さし 一字佐市 方で、3町村 一字で、0町村 一字で、10町村									
多久市 たくし 伊万里市 いまりし 武雄市 たけおし 鹿島市 かしまし 小城市 おぎし 神崎市 かんざきし 嬉野市 うれしのし 神蝽郡 吉野ヶ里町 よしのがりちょう 三養基郡 基山町 きやまちょう 上峰町 かみみねおょう みやき町 みやきちょう 西松浦郡 有田町 ありたちょう 西松浦郡 有田町 ありたちょう 西松浦郡 有田町 おりたちょう 西松浦郡 大町町 おおまちちょう 江北町 こうほくまち 白石町 しろいしちょう 大草郡 がいほくまち 大分庫 おおいたし 別府市 なかつし 日田市 ひたし 日田市 ひたし 白杵市 うすきし 津久見市 つくみし 竹田市 たけたし 豊後高田市 ぶんごたかだし 特領市 2市 特例市 2市 特例市 2市 特例市 2市 場後大野市 ぶんごおおのし 由布市 ゆふし 国東市 くにさきし 国本のある市町村 34市、70町村 過疎かなし市町村 5市、3町村 過疎のある市町村 27市、0町村 過疎のある市町村 27市、0町村 過疎のある市町村 27市、0町村 過疎のある市町村 27市、0町村 過疎のある市町村 1001年4月現在) 藤津郡 太良町 たらちょう 東国東郡 姫島村 ひめしまむら 東里東郡 丘田町 ひじまち 東見郡 日出町 ひじまち 棚掛けは県庁所在都市 水珠郡 九重町 ここのえまち									
大分県 14市、3町、1村 和油町 おどまりちょう 大分市 おおいたし 鹿島市 かしまし 小城市 おぎし 小城市 おぎし 神崎市 かんざきし 煙野市 うれしのし 神崎市 うれしのし 神崎郡 吉野ヶ里町 よしのがりちょう 三養基郡 基山町 きやまちょう 津久見市 つくみし 日田市 ひたりたし 日田市 ひたり 日本市 うすきし 日本市 うすきし 音楽 原町 げんかいちょう 本やきちょう 準久見市 つくみし 中核市 5市 豊後高田市 ぶんごたかだし 豊後高田市 ぶんごたかだし 特例市 2市 生体前 うさし 世権市 きつきし 宇佐市 うさし 中核市 5市 3市 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			- / -	天草郡			1		
武雄市 たけおし							1		
小城市 おぎし 神崎市 かんざきし		武雄市	たけおし		大分市				
# 時市 かんざきし								与論町	よろんちょう
塩野市 うれしのし 佐伯市 さいきし 107市、108町、18村 104市 108町、18村 104市 108町、18村 104市 108町、18村 104市 104							+ MM Z	休の声町牡業	%r 222
神埼郡 吉野ヶ里町 よしのがりちょう 日本市 うすきし 政令市 3市 三養基郡 基山町 きやまちょう 津久見市 つくみし 中核市 5市 上峰町 かみみねちょう みやきちょう 豊後高田市 ぶんごたかだし 特例市 2市 重松浦郡 玄海町 げんかいちょう 宇佐市 うさし 特例市 2市 西松浦郡 有田町 ありたちょう 宇佐市 うさし 過疎地域市町村 34市、70町村 造後大野市 ぶんごおおのし 由布市 少ふし 過疎みなし市町村 27市、0町村 過疎のある市町村 27市、0町村 27市、0町村 2013年4月現在) 藤津郡 太良町 たらちょう 東国東郡 近島村 ひめしまむら 網掛けは県庁所在都市 改見郡 1出町 ひじまち 2このえまち 網掛けは県庁所在都市							Ju711 1	ことして こうしょう	
三養基郡 基山町 きやまちょう 津久見市 つくみし 政令市 3市 上峰町 かみみねちょう みやきちょう 豊後高田市 たけたし 中核市 5市 東松浦郡 玄海町 げんかいちょう 一大野町 ありたちょう 井島郡 大町町 おおまちちょう おおまちちょう 一学佐市 うさし 過疎地域市町村 34市、70町村 過疎かなし市町村 週疎かなし市町村 34市、70町村 週疎かなし市町村 27市、0町村 国東市 27市、0町村 10両村 27市、0町村 10両村 27市、0町村	神埼郡			1					701 111 TOO-17 TO/1
上峰町 みやき町 みやきちょう かみみねちょう みやきちょう 竹田市 豊後高田市 ぶんごたかだし 特例市 中核市 特例市 5市 特例市 東松浦郡 玄海町 西松浦郡 有田町 おりたちょう げんかいちょう 宇佐市 うさし 宇佐市 うさし 皇後大野市 ぶんごおおのし 由布市 自石町 しろいしちょう 神線市 豊後大野市 ぶんごおおのし 由布市 自石町 しろいしちょう 過疎地域市町村 過疎みなし市町村 国疎かるる市町村 27市、0町村 過疎のある市町村 27市、0町村 (2013年4月現在) 藤津郡 大良町 たらちょう たらちょう 東国東郡 姫島村 ひじまち み珠郡 カ重町 大旦町 文にさきし 東国東郡 姫島村 ひじまち みまり 一級球のある市町村 27市、0町村 34市、70町村 34市、94日 34市、94日 34市、94日 34市、94日 34市 34市、70町村 34市 70町村 34市 70町 34市 70町村 34市 70町 34市 70町 34市 70町村 34市 70町 34市 7]					
東松浦郡 玄海町 げんかいちょう 杵築市 きつきし 過疎地域市町村 34市、70町村 西松浦郡 有田町 ありたちょう 宇佐市 うさし 過疎みなし市町村 過疎みなし市町村 週疎みなし市町村 週疎みなし市町村 週疎みなし市町村 週疎のある市町村 27市、0町村 上石町 しろいしちょう 国東市 くにさきし (2013年4月現在) 藤津郡 太良町 たらちょう 東国東郡 姫島村 かめしまむら 瀬掛けは県庁所在都市 玖珠郡 九重町 ここのえまち 網掛けは県庁所在都市		上峰町	かみみねちょう]	竹田市	たけたし			
西松浦郡 有田町ありたちょう宇佐市うさし過疎地域市町村 過疎みなし市町村 過疎みなし市町村 過疎のある市町村 週疎のある市町村 27市、0町村 27市、0町村 27市、0町村 27市、0町村 27市、0町村 27市、0町村 27市、0町村 27市、0町村 27市、0町村 27市、0町村 2013年4月現在)藤津郡太良町たらちょう東国東郡 姫島村 改じまち み珠郡ひめしまむら 正このえまち網掛けは県庁所在都市				1			特	F例币	2市
杯島郡 大町町 おおまちちょう 豊後大野市 ぶんごおおのし 過疎みなし市町村 過疎のある市町村 27市、0町村 過疎のある市町村 27市、0町村 過疎のある市町村 27市、0町村 過疎のある市町村 27市、0町村 27市、0町村 27市、0町村 27市、0町村 27市、0町村 2013年4月現在) 藤津郡 太良町 たらちょう 東国東郡 姫島村 ひめしまむら 速見郡 日出町 ひじまち 玖珠郡 九重町 ここのえまち 瀬掛けは県庁所在都市	東松浦郡	玄海町		4			温油机	おおままませ	3.4市 7.0町牡
流北町 こうぼくまち 白石町 しろいしちょう 由布市 ゆふし 国東市 くにさきし 国東市 くにさきし 東国東郡 姫島村 ひめしまむら 遠見郡 日出町 ひじまち 玖珠郡 九重町 ここのえまち 過疎のある市町村 27市、0町村 (2013年4月現在)				1					
原津郡 太良町 たらちょう 国東市 くにさきし (2013年4月現在) 藤津郡 太良町 たらちょう 東国東郡 姫島村 ひめしまむら 速見郡 日出町 ひじまち 玖珠郡 九重町 ここのえまち 網掛けは県庁所在都市	11四月								
藤津郡 太良町 たらちょう 東国東郡 姫島村 ひめしまむら 速見郡 日出町 ひじまち 網掛けは県庁所在都市 玖珠郡 九重町 ここのえまち									
玖珠郡 九重町 ここのえまち	藤津郡				姫島村	ひめしまむら			7-4-
							網掛け	がは県庁所在都	ζţŢ
以				玖珠郡					
				<u>II</u>	以环则	\ 9 まり	Ш		



九州の社会資本整備・戦後70年の歩みをたどる・

発行 2016年 2月 1日

著者 樗木 武 ◎

発行 公益財団法人 福岡アジア都市研究所

〒810-0001 福岡市中央区天神 1 丁目 10-1 TEL (092)733-5686 FAX (092)733-5680

無断転載を禁ず