

Ⅲ - 7 舗 装

Ⅲ - 7 - 1 総 論

第1次道路整備5カ年計画（S.29.～33年度）は、S.28.に制定された「道路整備費の財源に関する臨時措置法」に基づいて発足した。以後、現在までの50年余の間に、我が国の道路整備水準は、飛躍的に向上した。

第4次道路整備5カ年計画（S.39.～43年度）において、先進諸国と比較し、道路舗装率（以下「舗装率」と略す）が著しく低いことから、舗装事業の急速な促進を図る方針が出された。以来、一般国道指定区間外及び、地方道で、

アスファルト舗装要綱によらない、簡易舗装の整備が進められたことが、舗装率の向上に大いに寄与し、H. 6.に、我が国の簡易舗装を含む舗装率は、72%余となった。特に幹線道路である、国道・都道府県道の舗装率は、95%までに達するようになった。静岡県内の道路整備状況の推移は、H.12年度末で、舗装延長3,979km、舗装率98%となっている。（表-1参照）

S.35年度当時は、舗装率がわずか8.6%であったが、H. 6.度には、97.7%に達していることがわかる。

表 - 1 道路整備状況の推移（静岡県管理道路）

年度	路線数	実延長 km	舗装延長 km	舗装の内訳 km		舗装率 %		補修費 百万円			補修費 伸び率
				本舗装	簡易舗装	全体	本舗装	全 体	新 設	補 修	
S.35.	282	3,235	278	250	28	9	8	158	140	18	-
36.	287	3,284	326	296	29	10	9	320	300	20	1.1
37.	327	3,288	396	386	9	12	12	622	600	22	1.1
38.	323	3,229	519	506	13	16	16	824	800	24	1.1
39.	290	3,255	602	582	20	19	18	1,127	1,100	27	1.1
40.	294	3,254	765	696	69	24	21	1,480	1,450	30	1.1
41.	294	3,243	891	779	127	28	24	1,934	1,900	34	1.1
42.	282	3,209	1,086	933	223	34	29	1,838	1,800	38	1.1
43.	292	3,208	1,304	1,062	311	41	33	2,727	2,599	128	3.4
44.	292	3,204	1,528	1,129	392	48	35	2,904	2,590	314	2.5
45.	284	3,191	1,750	1,196	627	55	37	3,580	3,205	375	1.2
46.	290	3,210	2,018	1,282	865	63	39	3,620	3,223	397	1.1
47.	297	3,266	2,237	1,309	1,040	69	39	3,774	3,300	474	1.2
48.	317	3,518	2,543	1,316	1,227	72	37	3,940	3,343	597	1.3
49.	318	3,604	2,754	1,392	1,363	76	37	3,110	2,545	565	0.9
50.	317	3,599	2,834	1,425	1,409	79	40	2,282	1,826	456	0.8
51.	314	3,610	2,902	1,457	1,444	80	40	2,807	2,320	487	1.1
52.	317	3,663	3,047	1,510	1,537	83	41	4,011	2,850	1,161	2.4
53.	319	3,685	3,176	1,565	1,611	86	43	4,094	2,711	1,383	1.2
54.	319	3,695	3,248	1,595	1,654	88	43	5,340	3,147	2,193	1.6
55.	319	3,711	3,314	1,629	1,685	89	44	5,442	2,925	2,517	1.1
56.	320	3,725	3,407	1,683	1,724	92	45	6,059	3,219	2,840	1.1
57.	330	3,791	3,536	1,778	1,758	93	47	5,953	2,932	3,021	1.1
58.	320	3,813	3,593	1,815	1,778	94	48	6,558	3,277	3,281	1.1
59.	320	3,845	3,676	1,884	1,792	96	49	6,273	2,449	3,824	1.2
60.	321	3,831	3,690	1,903	1,787	96	50	6,458	2,206	4,252	1.1
61.	322	3,848	3,725	1,942	1,783	97	51	6,851	2,312	4,539	1.1
62.	322	3,851	3,748	1,981	1,767	97	51	8,044	2,833	5,211	1.1
63.	323	3,856	3,757	2,017	1,740	97	52	8,819	2,265	6,554	1.3
H.元.	324	3,852	3,758	2,061	1,697	98	54	8,564	1,755	6,809	1.0
2.	324	3,851	3,758	2,099	1,658	98	55	9,087	1,987	7,100	1.0
3.	323	3,867	3,775	2,167	1,608	98	56	9,743	2,138	7,605	1.1
4.	324	3,873	3,782	2,224	1,558	98	57	10,573	2,524	8,049	1.1
5.	318	3,878	3,788	2,285	1,503	98	59	12,979	2,619	10,360	1.3
6.	312	3,900	3,816	2,381	1,434	98	61	10,379	1,923	8,456	0.8
7.	312	3,934	3,850	2,491	1,360	98	63	7,860		7,860	0.9
8.	314	3,933	3,853	2,529	1,325	98	64	7,091		7,091	0.9
9.	315	3,957	3,877	2,590	1,287	98	65	5,361		5,361	0.8
10.	317	3,970	3,890	2,635	1,255	98	66	5,579		5,579	1.0
11.	317	3,975	3,895	2,683	1,212	98	68	4,085		4,085	0.7
12.	317	3,979	3,900	2,722	1,178	98	68	4,335		4,335	1.1

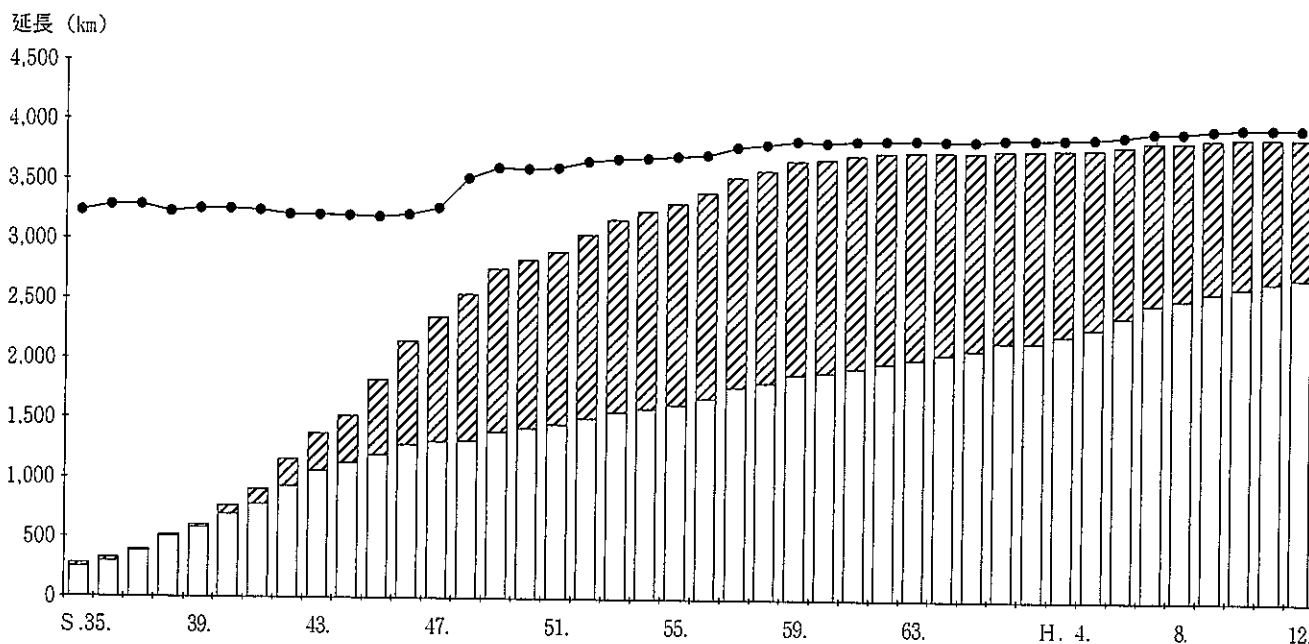





図-1 実延長・本舗装・簡易舗装延長の推移

 簡易舗装延長
 本舗装延長
 実延長

(1) 舗装の概要

(1)-1 舗装の推移

静岡県管理道路の実延長、舗装延長、舗装率、砂利道等の推移は、図-1に示す通りで、S.36は、舗装率が、9.9%であったが、S.56年度には、91.5%に達し、H.12年度には、98.0%となっている。富士山登山道のように幅員が狭く、車の通行ができない道路を除き、舗装化は、完了した状態にある。

(1)-2 保有台数の推移

静岡県内における自動車保有台数は、S.46年度は、705,000台であったが、H.12年度においては、2,533,200台にまで増加した。(表-2、図-2参照)

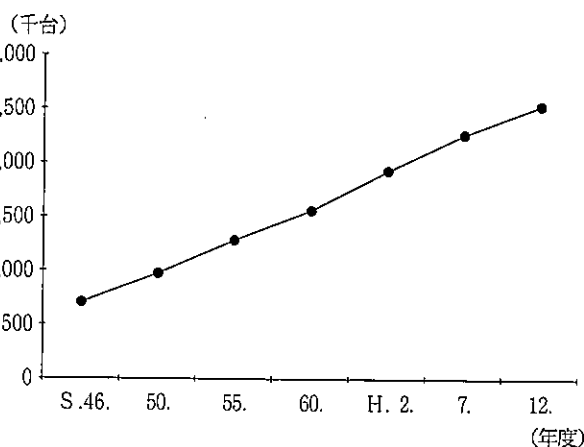


図-2 自動車保有台数の推移

表-2 年度別 自動車保有台数の推移

年度	自動車保有台数(千台)	年度	自動車保有台数(千台)	年度	自動車保有台数(千台)
S.46.	705.5	56.	1,337.3	3.	2,013.4
47.	783.4	57.	1,396.3	4.	2,089.7
48.	874.5	58.	1,450.1	5.	2,149.7
49.	939.8	59.	1,507.8	6.	2,205.7
50.	973.6	60.	1,558.7	7.	2,264.5
51.	1,032.0	61.	1,618.0	8.	2,328.1
52.	1,087.8	62.	1,681.4	9.	2,387.6
53.	1,144.8	63.	1,758.7	10.	2,426.4
54.	1,213.3	H.元.	1,838.1	11.	2,496.5
55.	1,283.2	2.	1,929.6	12.	2,533.2

(1)-3 舗装予算の推移

舗装の耐用年数は、高級舗装10年、簡易舗装5年といわれており、土木構造物の中では、かなり寿命の短い構造物であるため、定期的な補修が不可欠である。

舗装の破損状態を示す指標として、建設省(直轄技術研究会)が定めた、MCI(維持管理指数)を用いているが、県管理の舗装延長のうち、10%を超える延長(約507km)[H.11年度末]が、緊急に補修が必要とされる段階(MCI=3以下)となっており、必要な予算の確保と共に、毎年必要な量の、舗装補修を実施していく必要がある。

しかしながら、H.5年度をピークに、H.6年度以降、舗装補修事業費が減少しており、年間に必要とされる舗装補修事業費の、予算確保が困難な状況となっている。

(表-1参照)

表-3 舗装補修関係事業費の推移 (単位:百万円)

年度	公共事業	県単事業	合計	対前年比
S.43.	128		128	
44.	145	169	314	2.45
45.	179	196	375	1.19
46.	197	200	397	1.06
47.	269	205	474	1.19
48.	286	311	597	1.26
49.	300	265	565	0.95
50.	286	170	456	0.81
51.	317	170	487	1.07
52.	391	200	1,161	2.38
53.	583	350	1,383	1.19
54.	718	945	2,193	1.59
55.	708	1,305	2,517	1.15
56.	706	1,600	2,840	1.13
57.	727	1,760	3,021	1.06
58.	743	1,993	3,281	1.09
59.	691	2,523	3,824	1.17
60.	739	2,523	4,252	1.11
61.	771	2,740	4,539	1.07
62.	880	3,041	5,211	1.15
63.	1,147	3,685	6,553	1.26
H.元.	1,318	3,732	6,808	1.04
2.	1,255	4,978	7,099	1.04
3.	1,318	5,362	7,605	1.07
4.	1,374	5,560	8,049	1.06
5.	3,313	5,951	10,359	1.29
6.	802	6,559	8,456	0.82
7.	588	5,846	7,859	0.93
8.	276	5,420	7,091	0.90
9.	210	4,604	5,361	0.76
10.	370	4,269	5,579	1.04
11.	60	3,465	4,085	0.73
12.	1,334	2,832	4,334	1.06

(2) 舗装行政の変遷

(2)-1 組織

S.42.に、アスファルト舗装要綱が改定され、TA法が採用されて以来、舗装の設計手法は確立されている。このような状況の中で、本県においては、S.48年度に道路建設課の舗装係が廃止され、舗装業務は分散した。しかし、舗装関係窓口の一本化を求められたこと及び、補修等に関する新工法の開発利用が必要となってきたことから、S.60年度に、道路維持課補修係を改め、補修舗装係とし、窓口の一本化を図った。その後、H.3年度より道路維持課に舗装係が設置された。

H.11年度は大規模な機構改革により、舗装係は国道室に所属することとなった。H.12年度に、道路維持補修系の事業を、道路保全室で一括行なうため、道路保全室に所属替えはあったが、係の業務内容は変わっていない。

以下に年度ごとの舗装係の所管を示す。

- S.27.~28.:道路課 舗装橋梁係
- S.29.~32.:道路課 改良舗装係
- S.34.~42.:道路課 舗装係
- S.43.~47.:道路建設課 舗装係
- S.48.~H.2.:舗装係 存在せず。
- H.3.~10.:道路維持課 舗装係
- H.11.:国道室 舗装係(組織のフラット化による)
- H.12.から:道路保全室 舗装係

(2)-2 直営方式から委託方式への転換

S.39年度から、直営方式による舗装補修が発足した。発足当時の業務員数は、432人であったが、S.44年度より、請負方式による舗装補修(舗装業務委託)が始まった。その間の5年間に於いて、業務員数も、88名減少し、344名となった。その後、H.12.までの32年間で、業務員数は減少しつづけて、現在は廃止となっている。

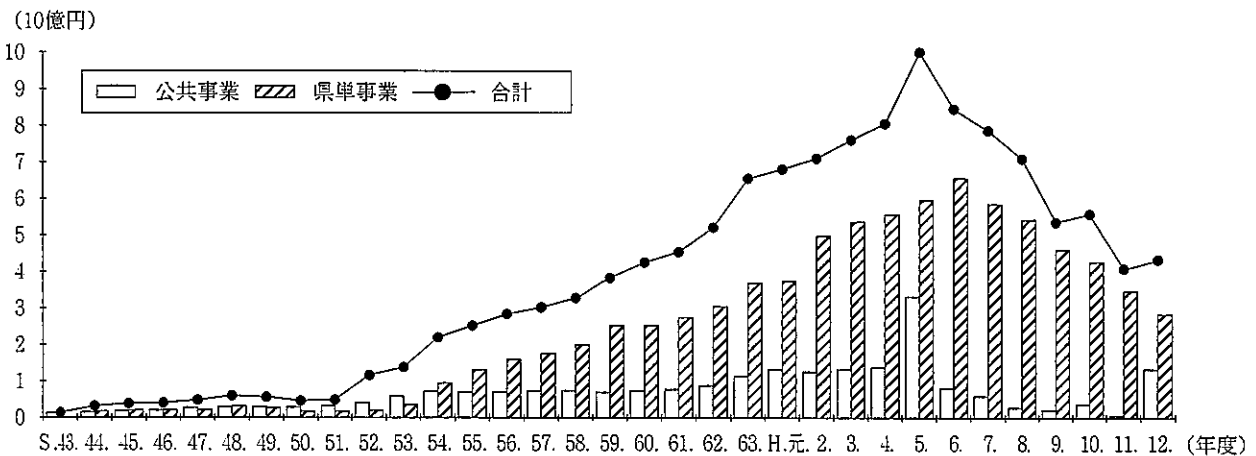


図-3 舗装関係事業費の年次推移

表 - 4 年度別業務員数の推移

年度	業務員数	道路維持体制	5カ年計画
S.38.	451		
39.	432	* 直営舗装 補修発足	道整第 4 - 5
40.	423		
41.	417		交安第 1 - 3
42.	367		道整第 5 - 5
43.	364	* 請負舗装 補修発足	
44.	344		交安第 2 - 3
45.	255		道整第 6 - 5
46.	251		交安第 1 - 5
47.	247		
48.	222		道整第 7 - 5
49.	212		
50.	189		
51.	178		交安第 2 - 5
52.	164		
53.	146		道整第 8 - 5
54.	140		
55.	127		
56.	110		交安第 3 - 5
57.	102		
58.	88		道整第 9 - 5
59.	82		
60.	77		
61.	74		交安第 4 - 5
62.	70		
63.	64		道整第 10 - 5
H.元.	50		
2.	32		
3.	23		交安第 5 - 5
4.	19		
5.	14		道整第 11 - 5
6.	12		
7.	6		
8.	4		交安 7 年計画
9.	2		
10.	1		道整第 12 - 5
11.	1		
12.	0		

(3) 特殊事業

(3)-1 防衛事業

防衛施設周辺の、生活環境の整備に関する法律（S.49. 6.27.制定）第 8 条、防衛施設周辺民生安定施設整備事業（民生安定施設の助成）に基づき、舗装補修（補助率 2 / 3 以内）、道路改築・舗装新設（補助率 3 / 4 以内）という高い補助率で、東富士演習場・浜松基地・静浜基地の各施設から、概ね 1 km 以内の、一般県道のみ、事業採択の対象となっている（防衛施設庁・建設省道路局申し合わせ事項）。従って、国道・主要地方道においては、採択されない。

表 - 5 に採択実績を示す。

○防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律に関する覚書(抄)

(昭和49年2月8日)

防衛施設庁及び建設省は、防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律（以下「法」という。）に関し、従来建設省が一元的に実施してきた都市行政、河川行政及び道路行政を多元化するものでないことを相互に確認するとともに、防衛施設周辺整備事業の特殊性を考慮して、下記により運用することを了解して、覚書を交換する。

記

1 法第 3 条及び第 8 条の規定に係る工事

(1) 道路工事

法第 3 条及び第 8 条の規定により助成の対象とする道路工事は、都道府県道及び市町村道（ただし、道路法第 56 条の規定により建設大臣が指定する主要な都道府県道、及び市道は除く。）に係るものに限るものとする。

2 法第 3 条及び第 8 条の規定に係る予算措置等

(1) 1 に掲げる工事のうち、次表甲欄に掲げるものに係る国の予算は、防衛施設庁に

計上のうえ、建設省の一般会計に移し替え、建設省において、執行するものとする。ただし、これらの工事のうち次表乙欄に掲げる工事は、防衛施設庁において執行するものとする。

甲	乙
道路工事	(1) 維持、補修工事 (2) 幹線市町村道及び都市計画以外の市町村道の改良工事 (3) 都道府県道、幹線市町村道で別途両省庁間で協議して定める改築工事

(2) 1 に掲げる工事に係る国の予算については、建設省が所掌する一般のこれらの事業との計画の調整等を考慮し、その配分にあたっては、あらかじめ防衛施設庁は建設省と協議するものとする。

(3) 1 に掲げる工事に係る採択基準、その他必要な事項については、別途両省庁間で協議して定めるものとする。

(4) 法第 8 条の規定により助成の対象とする道路工事に係る国の補助の割合については、建設省が所掌する一般の道路事業との均衡を考慮して次表のとおりとする。

ただし、沖縄県については、防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律施行令（昭和 49 年政令第 228 号）の附則に定める補助の割合によるものとする。

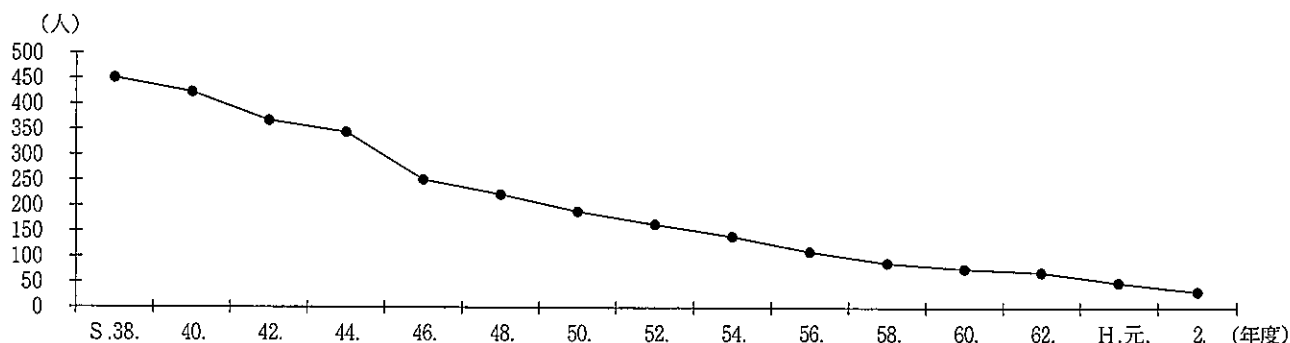


図 - 4 業務員数の推移

表 - 5 防衛施設局関係事業

演習場・基地名	路線名	事業別
東富士演習場	足柄停車場富士公園線	改良・舗装補修
	須走小山線	舗装補修
	滝ヶ原富士岡線	改良・舗装補修
	五本地御殿場線	舗装補修
静浜基地	島田大井川線	改良
浜松基地	湖東和合線	改良

(3) - 2 凍上災等

S.58年度の異常低温により、寒冷地では舗装が大きな被害を受けたことから、舗装凍上災害が創設された。本県でも、富士山、箱根、南アルプスなどの、寒冷地を有していることから、舗装の破損が著しいので、凍上災害の採択について、建設省防災課と協議を行なった結果、提案可能と判断し、S.61年度に災害指数等の調査を実施した。凍上災害は、最近10年間の、最大凍結指数を越える、異常低温があった場合に採択される。また最近10年間とは、アスファルト舗装要綱に定められた、S.43.~52.までの調査による、最大凍結指数であるが、本県は、調査されている指数がないため、静岡県下11カ所で、観測地点の気象データを整理し、最大凍結指数を設定し、防災課の承認を得た。しかしながら、S.61.~H.12.年度については、ほとんどの年において、最大凍結指数(別紙表)を超えることがなく、凍結深さも浅く、凍上による舗装の破損も、確認されないため、提案を見合わせている。表 - 6 に S.61.~H.12.の凍結指数を示す。

表 - 6 静岡県における凍結指数

地点	平均 (S.61.~H.12.)		最大凍結指数	標高 (m)
	凍結指数	凍結深さ		
水窪	1.7	7.1	7.9	280
佐久間	0.8	4.8	7.1	141
三倉	0.1	2.2	2.6	121
本川根	2.1	8.9	5.6	268
気多	0.9	4.7	1.9	155
大河内	1.4	6.6	3.9	190
御殿場	3.0	10.5	12.7	468
原 (白糸)	3.7	11.6	17.8	500
三島	-	-	1.0	20
湯ヶ島	0.1	2.0	-	220
上大見	0.1	2.0	5.9	230
梅ヶ島	9.5	17.5	49.6	712
井川	11.4	19.1	128.9	770
上井出	34.0	33.3	25.9	1,200
須山	5.1	13.8	19.6	581
十里木	11.8	21.7	-	867

単位：凍結指数 (°C・days)
凍結深さ (cm)

注1) 凍結深さは、凍上抑制層として砕石(クラッシャーラン等)を用いた場合に算定

注2) 施工カ所に反映する場合の標高差による凍結指数の補正

表 - 6 - 1 年度別の凍結指数 (その1)

地点	水窪	佐久間	三倉	本川根
S.61.	1.0	0.3	-	0.2
62.	1.1	0.4	-	0.7
63.	-	-	-	0.5
H. 1.	2.4	0.7	-	5.1
2.	3.4	1.3	0.4	1.1
3.	-	-	-	0.4
4.	-	-	-	1.4
5.	0.1	-	-	1.9
6.	0.1	-	-	1.2
7.	5.5	3.0	0.6	7.2
8.	2.6	1.9	0.6	1.5
9.	-	-	-	2.1
10.	2.8	1.2	-	3.2
11.	1.6	0.4	0.1	1.7
12.	4.7	2.5	0.4	3.7
平均	0.0	0.0	0.0	0.0
最大値	0.0	0.0	0.0	0.0
年次	H. 7.	H. 7.	H. 7.H. 8.	H. 7.

表 - 6 - 2 年度別の凍結指数 (その2)

地点	気多	大河内	御殿場	原 (白糸)
S.61.	0.4	0.2	1.9	2.5
62.	0.5	0.3	4.0	4.8
63.	-	0.1	0.3	0.7
H. 1.	0.8	3.5	6.9	7.9
2.	1.6	0.2	3.6	4.4
3.	-	-	1.3	1.6
4.	-	0.6	-	-
5.	-	0.8	1.8	2.3
6.	-	0.8	0.3	1.2
7.	3.3	5.6	10.7	12.1
8.	2.0	1.1	2.0	2.2
9.	-	1.6	2.3	2.8
10.	1.4	2.4	2.3	2.9
11.	0.5	1.1	1.6	2.2
12.	2.7	2.5	6.4	7.4
平均	0.0	0.0	0.0	0.0
最大値	0.0	0.0	0.0	0.0
年次	H. 7.	H. 7.	H. 7.	H. 7.

表-6-3 年度別の凍結指数 (その3)

地点	三島	湯ヶ島	上大見	梅ヶ島
S.61.	-	0.2	0.3	12.0
62.	-	-	-	2.0
63.	-	-	-	3.6
H. 1.	-	-	-	15.2
2.	-	-	-	19.9
3.	-	-	-	2.7
4.	-	-	-	1.6
5.	-	-	-	10.3
6.	-	-	-	7.9
7.	-	0.5	0.6	20.8
8.	-	-	-	6.1
9.	-	0.4	0.5	8.6
10.	-	-	-	9.9
11.	-	-	-	7.5
12.	-	-	-	14.0
平均	-	0.0	0.0	0.0
最大値	0.0	0.0	0.0	0.0
年次	S.52.	H. 7.	H. 7.	H. 7.

表-6-4 年度別の凍結指数 (その4)

地点	井川	上井出	須山	十里木
S.61.	13.5	19.4	3.7	
62.	8.7	53.2	6.5	
63.	4.2	13.2	1.9	13.7
H. 1.	17.3	62.7	10.3	欠
2.	22.6	33.7	6.8	51.5
3.	3.3	16.9	2.4	4.6
4.	2.3	14.6	0.2	3.9
5.	12.4	24.5	3.5	9.3
6.	9.6	37.1	2.3	8.8
7.	22.6	74.2	14.9	26.7
8.	7.6	20.0	2.6	5.9
9.	9.5	33.2	4.0	14.4
10.	11.0	26.9	4.1	9.0
11.	9.3	37.1	3.4	8.6
12.	16.8	43.3	9.4	21.3
平均	0.0	0.0	0.0	0.0
最大値	0.0	0.0	0.0	0.0
年次	H. 7.	H. 7.	H. 7.	H. 2.

(文責)

土木部道路総室道路保全室 山梨

(参考文献)

1. 内田弘：地方道の舗装補修計画策定に関する研究学位論文 1998
2. H.12年度 気象調査業務委託 報告書
3. 静岡県道路現況調査
4. 防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律に関する覚書(抄)

コラム 静岡県のみどころ

96. 江川英龍(韮山町)(1801~1855)

江戸末期の西洋流兵学者。通称太郎左衛門、号は坦庵。天保5年(1834)、父英毅の後をうけて、35才で伊豆・相模・甲斐など5カ国の代官となった。

自ら質素勤勉の範をたれ、人材を登用し、子弟の教育に力を盡して幣政を改革、仁政を施したので「世直し江川大明神」とあがめられた。管内の仁政に止まらず、兵制改革と海防にも心を用い、しばしば幕府に建議した。

天保8年(1837)、幕府に軍艦の建造・大砲の铸造・西洋砲術の採用を説き、天保10年(1839)には、自らも砲術家高島秋帆の門に入り砲術を学んだ。翌11年に江戸に出て、西洋兵術を教授した。門下には佐久間象山・橋本左内・木戸孝允・黒田清隆・大山巖など、幕末から明治の黎明期に活躍した俊才130余名がいた。天保14年(1843)鉄砲方となり、嘉永6年(1853)6月ペリー来航の時、勘定吟味役格に進み、海防掛となった。

当時の幕吏にあって、最も進歩的傾向をもち、先に冤罪を得て幽囚中の、高島秋帆の放免に盡力、放免されるや自分の属吏とし、またアメリカ帰りの中浜万次郎を招いて属吏とした。品川砲台の築営にあたり、安政元年(1854)には韮山に反射炉を築き、わが国砲兵工廠の基を築いた。反射炉の完成を前に安政2年(1855)11月、惜しまれつつ、江戸で没した。

60. 石の博物館 奇石博物館(富士宮市山宮)(科学)

クニャクニャ曲がる「コンニャク石」、石の下の文字や絵が、石の表面に浮き上がる「テレビ石」など、奇石、宝石、化石、岩石、隕石など、石と名の付くものが勢揃い。

62. 東海大学海洋科学博物館(静岡市清水三保)

(科学)

1階が、マグロ、サメ、エイなどを展示する、深さ6mの海洋水槽。2階が、海の不思議を学ぶ、マリサイエンスホールと、海中生物の動きを、機械で再現した、メクアリウムで構成されている。1万数千尾の魚のほか、魚類、クジラの標本など所蔵。