

市川市大型・門型標識修繕計画 (個別施設計画)



令和 7 年 1 月
(一部改定)

目 次

1.	はじめに	1
2.	対象施設	3
3.	計画期間	3
4.	対策の優先順位の考え方	4
5.	個別施設の状態等	5
6.	対策内容と実施時期	6
7.	対策費用	6

1. はじめに

本市は、高度経済成長期以降、首都圏の良好なベッドタウンとして発展し、昭和 40 年代後半から 50 年代後半にかけて、学校をはじめとした公共施設等を集中的に整備してきました。

現在では、当時整備された施設の老朽化が進み、公共施設の 6 割以上が築 30 年を超える状況にあり、このままでは、維持・保全にかかるコストが増大するとともに、大規模改修や建替費用など多額の財政負担が短期間に集中することが予測されます。

一方、生産年齢人口の減少に伴い、市税収入の大幅な増加が見込めない状況下、社会保障関係費が年々上昇していることなどから、公共施設の維持や整備に充てられる財源は限られてきます。

また、それぞれの公共施設に求められるニーズも、人口減少や少子高齢化の進展に伴う人口構成の変化、ライフスタイルや価値観の多様化などにより、建設当時とは異なってきています。

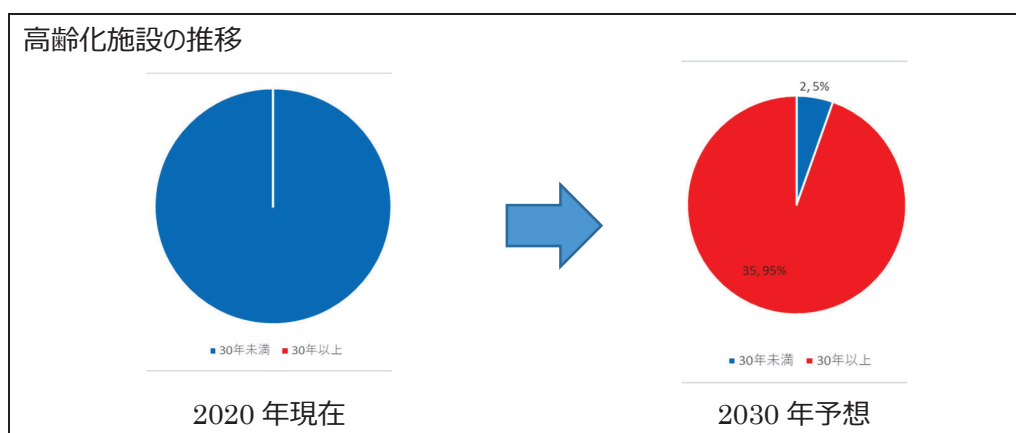
そこで、本市では、平成 26 年度に市が保有する施設の状況を明らかにした「市川市公共施設白書」を作成し、この白書から見えた課題・問題点を解決するため、長期的な対応方針を定めた「市川市公共施設等総合管理計画」を策定しました。

本計画では、将来を見据えた公共施設等のあり方や効率的な管理の方法について、基本的な方針や考え方を定めています。

本計画に基づき総合的かつ適正な施設管理を推進し、市民ニーズに則したサービスを提供することで、市川らしい特色のある街づくりを進めてまいりますので、市民の皆様のご理解、ご協力をお願いいたします。

平成 28 年 3 月「市川市公共施設等総合管理計画」より抜粋

令和 2 年度（2020 年度）末現在 37 基の大型・門型標識を管理しています。このうち建設後 30 年以上の施設はありませんが、10 年後には 35 基 95%の施設が該当します。老朽化に伴う事故リスクが増大し、道路利用者へ安全・安心なサービスを提供することが徐々に難しくなります。



このため市川市では、平成 27 年度（2015 年度）から点検を開始し、対策が必要な施設の把握に取り組んできました。現状分析の結果を踏まえて、日常的な維持管理における基本方針の策定ならびに対象施設の更新に係る費用の縮減（平準化）に関する基本的な方針を策定しました。

長寿命化修繕計画策定の背景

老朽化対策に関する政府全体の取組として、平成 25 年 6 月に閣議決定した「日本再興戦略」に基づき、インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議において、平成 25 年 11 月に「インフラ長寿命化基本計画」がとりまとめられました。

今後、基本計画に基づき、国、自治体レベルで行動計画の策定を進めることで、全国のあらゆるインフラの安全性の向上と効率的な維持管理を実現することとされています。

市川市では、平成 28 年 3 月に「市川市公共施設等総合管理計画」を策定しました。これが、「行動計画」として位置づけられています。今回「個別施設計画」に該当する「大型・門型標識修繕計画」を策定します。

長寿命化修繕計画策定の目的

長寿命化修繕計画は、今後老朽化する道路ストックの増大に対応するため、地方公共団体自ら計画策定することにより、従来の事後的な修繕及び更新から予防的な修繕及び計画的な更新への転換を図るとともに、施設の長寿命化並びに施設の修繕及び更新にかかる費用の縮減を図ることを目的としています。

対象および計画期間

長寿命化修繕計画の対象となる橋梁は、市川市が管理する 37 基の大型・門型標識とし、今後 10 年間の修繕計画を作成しました。

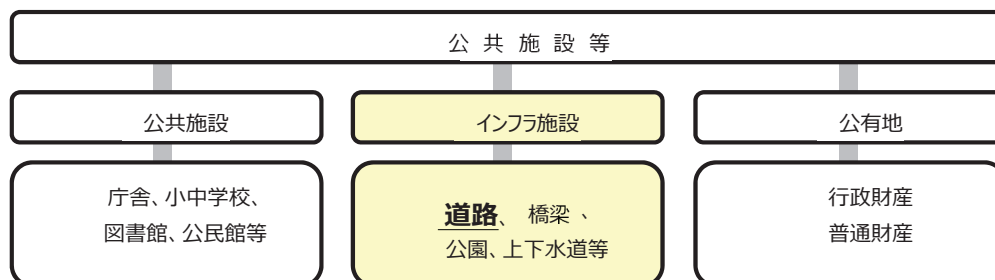
点検およびパトロール

道路施設については、市民生活に直結する重要なインフラであることから、その状態を健全に保つため、5 年に 1 回の頻度で予防保全型の点検・診断等を行います。

加えて、日々の管理については、定期的なパトロールを実施し、安全確保に努めています。

2. 対象施設

市川市が管理する施設は、37 基となります。

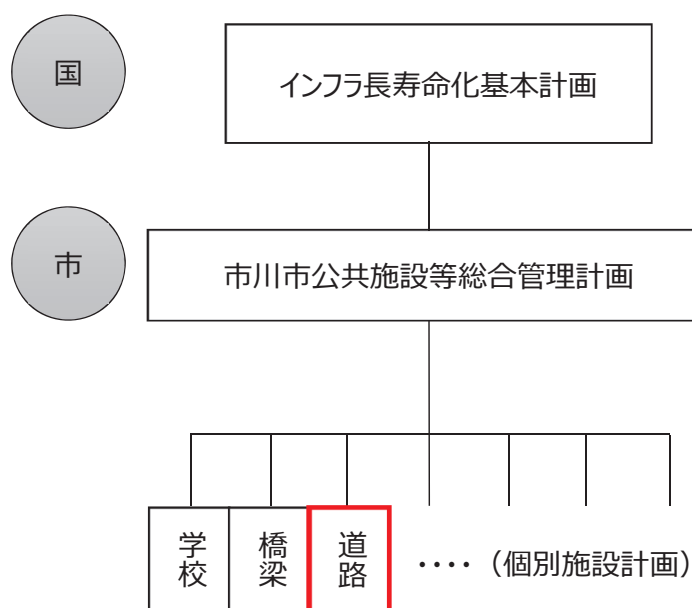


3. 計画期間

インフラの状態は、経年劣化や設置環境等によって時々刻々と変化することから、定期点検サイクル等を考慮のうえ計画期間を設定し点検結果等を踏まえ、適宜計画を更新するものとします。

市川市では、今後 10 年間を修繕計画と位置づけ、定期点検や補修計画を立案しました。

計画の位置づけ



本計画は、平成 25 年 11 月 29 日にインフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議で決定された「インフラ長寿命化基本計画」において策定を期待されている「インフラ長寿命化計画（行動計画）」に該当するもので、「市川市公共施設等総合管理計画（行動計画）」の個別施設計画として位置付けることとします。

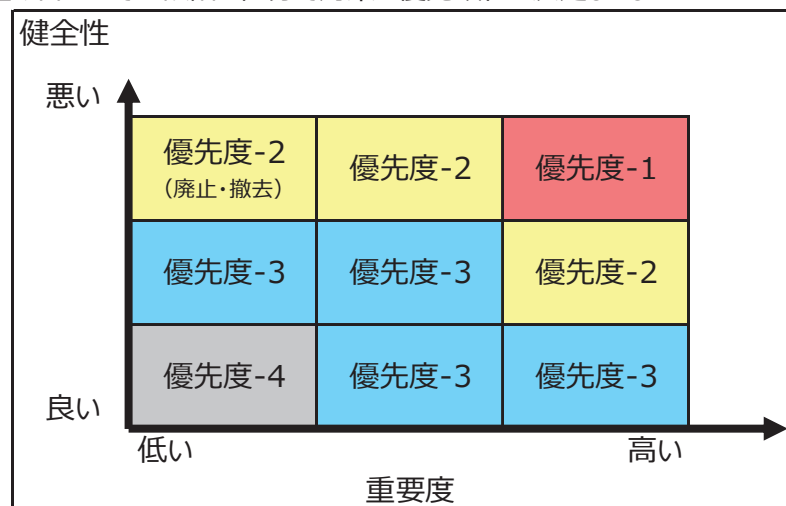
4. 対策の優先順位の考え方

市川市では健全性の評価が悪い施設について優先的に機能保全を行います。このうち緊急時にネットワークとして市の機能を確保する路線（輸送道路、通学路等）を優先します。

施設の重要度については、その施設が果たす役割に評価点を設けその組み合わせにより点数化しました。

重み係数		標識版の大きさ(0.2)			交通量(0.3)		
項目	係数	内容	評定点	係数乗算後	内容	評定点	係数乗算後
標識版の大きさ	0.20	5点/m ² で計算を行い、重み係数をかけた。 19.8m ² が最大の面積であったため、5×20≒100として計算を行った。			1級幹線	100	30
交通量	0.30				2級幹線	70	21
通学路	0.20				その他道路	30	9
設置年月日	0.20						
路線重要度	0.10						
合計	1.00						
		通学路(0.2)			設置年月日(0.2)		
		内容	評定点	係数乗算後	内容	評定点	係数乗算後
		該当	100	20	(2020-建設年) ×4点とした。 1995年が最古年としたため、25×4 = 100として計算を行った。		
		非該当	0	0			
		路線重要度(0.1)					
		内容	評定点	係数乗算後			
		1次	100	10			
		非該当	0	0			

また、優先順位の考え方については、「事故や不具合が発生した場合の被害の大きさ（重要度）」と「維持管理を怠ったときに事故や不具合が発生する確率（健全性）」の2つで対策の優先順位を評価し、両者の評価項目を組み合わせる3段階の区分で対策の優先順位を決定しました。



健全性の評価につきましては、5年に1度の頻度で実施している定期点検の結果を用いています。

定期点検の結果は、4段階評価となっており、この評価基準は国が定めたもので、日本全国共通の評価基準となります。

判定区分の表

区分		状態
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態
II	予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態
III	早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
IV	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

※出典：定期点検要領（平成31年2月 国土交通省道路局）

この判定区分結果の悪い橋梁から機能保全を行います。

将来的な利用形態や重要度、ライフサイクルコストの検討、ほかの事業との関係性など様々な条件を検討するため、実施までに期間を要する場合があります。

5. 個別施設の状態等

市川市で実施した定期点検の結果は、以下のようになりました。

		鋼部材					コンクリート部材		共通	
		亀裂	ゆるみ・脱落	破断	防食機能の劣化	変形・欠損	ひびわれ	うき・剝離	滞水	その他
損傷程度評価	a	37	32	37	2	23	36	32	37	28
	c	0	4	0	31	13	1	0	0	9
	e	0	1	0	4	1	0	5	0	0

判定結果	I	II	III	IV	合計
箇所	12	19	6	0	37
割合	33%	51%	16%	0%	100%

施設単位で早期補修が必要なⅢ判定は6基であり、緊急対応が必要なⅣ判定はありませんでした。また、早期措置が必要な施設につきましては、計画的に対策を実施していく予定です。その他、日々のパトロールや定期点検、長寿命化修繕計画に従い、引き続き機能保全を実施していきます。

6. 対策内容と実施時期

「4.対策の優先順位の考え方」及び「5.個別施設の状況等」を踏まえ、次回の点検・診断や修繕・更新等の必要な対策について、講じる措置の内容や実施時期を施設ごとに整理しました。

なお、この計画は今後の定期点検結果に基づき、随時見直すこととし、更新の機会を捉えた複合化・集約化、廃止・撤去等についても整理を進めます。

今回、市川市では道路標識施設の耐用年数を30年と考え、定期点検の結果更新が必要と判断されたものから順次取り換えを行うこととしました。

取り換え後の施設については、耐久性の向上が見込める新しい工法材料等を積極的に採用し、これからの耐用年数の長期化を図ります。

取り換えに要する費用は、標準積算資料を参考に下記のように計上することとしました。

形式	概算工事費 (経費込み)
逆L型	1,900千円
F型	3,500千円
門型	10,200千円

7. 対策費用

計画保全型※①と経過更新型※②について、今後10年間の事業費を比較しました。

その結果、計画保全型の2千5百万円に対し、経過更新型は、1億7百万円となりました。

既存施設の長期利用により更新に必要な事業費が将来に伸びることにより、結果的にコスト削減効果が発生することになります。

維持管理方法	10年間に 必要な事業費	年間当たり
①計画保全型	2千5百万円	250万円
②経過更新型	1億0千7百万円	1,070万円
コスト差①-② (縮減効果)	-8千2百万円	-820万円

※維持管理方法について

①計画保全型とは、定期的な点検診断により計画的に更新を行う管理方法です。

②経過更新型とは、耐用年数が過ぎた施設を取り換える、従来までの事後保全的な管理方法です。

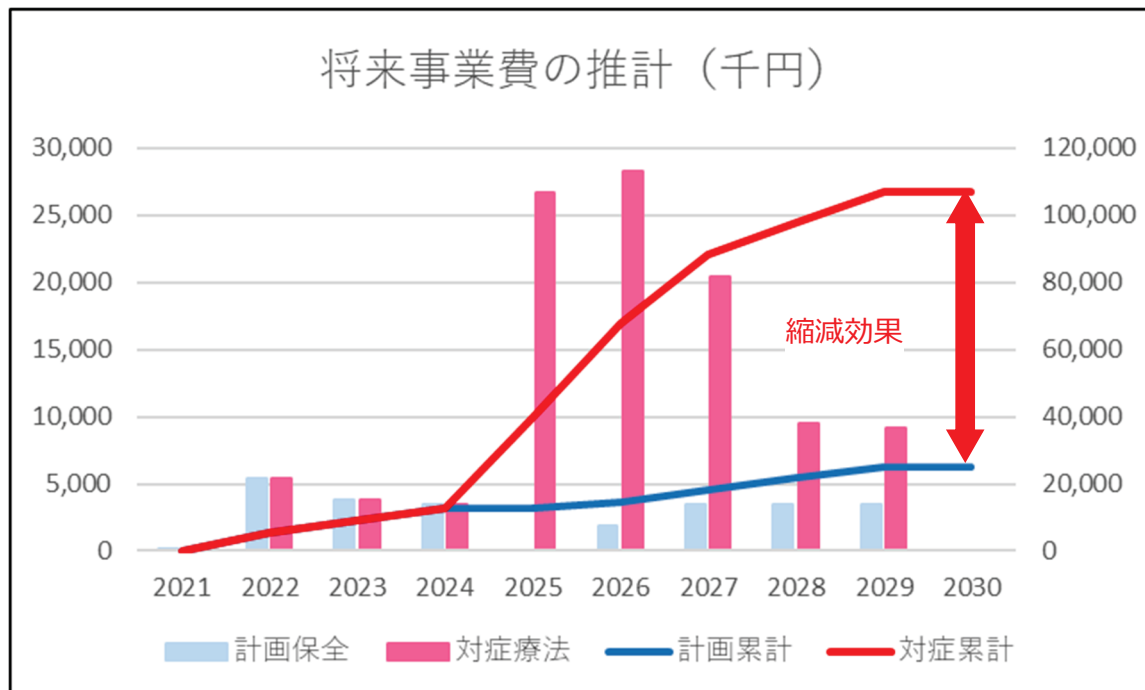
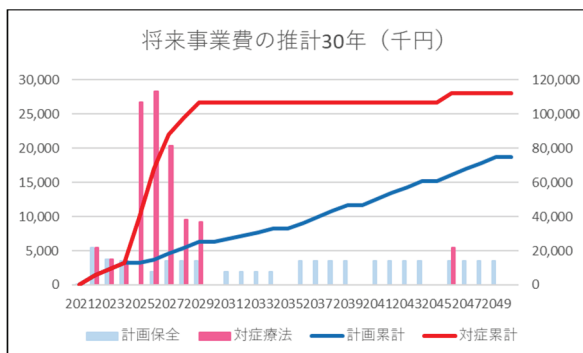
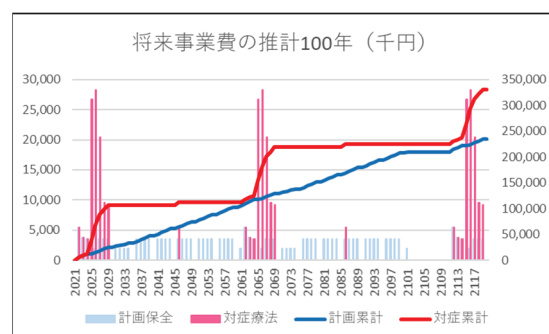
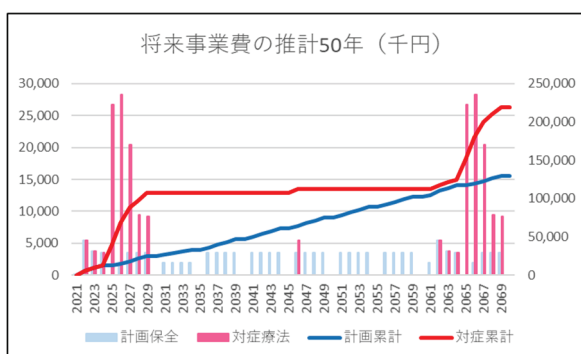


図 7-1 計画期間 10 年



30 年程度の計画期間では、削減効果は一旦小さくなるが、点検の結果、各施設を 30 年以上利用できることが予想されるため、更新時期を遅らせることができます。そのため、50 年・100 年の長期的な計画期間でシミュレーションを行うと、徐々に削減効果が大きくなります。



※将来的な技術の進歩を考慮し、更新サイクルを各回 10 年伸ばすシミュレーションとした。

8. 新技術等の活用方針の検討

定期点検や修繕等において、コスト縮減や事業の効率化等を図るため、「点検支援技術性能カタログ（案）（国土交通省）」や「新技術情報提供システム（NETIS）（国土交通省）」に掲載されている技術の活用や、その他直近目視点検を充実・補完・代替する技術などの活用を検討します。

8-1. 門型標識の修繕における新技術等の活用

表-8-1. 門型標識の新技術等の活用に関する取り組み方針と数値目標

	取り組み方針	短期的な数値目標	コスト縮減目標
修繕	塗装塗替工が必要な門型標識に対して、新工法や新材料などを加えた比較検討をして、最適な修繕工法を検討します。	令和10年度までに健全性Ⅱ、Ⅲの門型標識の内、腐食等により塗替塗装工が望ましい全体の7割程度の施設で新技術等の活用を目指します。	新技術等の活用が見込まれる施設に対して、約3割のコスト縮減を目指します。

9. 費用の削減に関する具体的な方針の検討

新技術の活用等によるコスト縮減や事業の効率化を図るとともに、定期点検結果から得られた劣化・損傷状況や補修の必要性に基づき、

修繕計画を更新し、予防保全型の維持管理を実施することで、事業費の大規模化および高コスト化を回避し、ライフサイクルコスト（L C C）の縮減を図ります。

市川市大型・門型標識修繕計画 (個別施設計画)

市川市道路交通部 道路安全課

〒272-0033 千葉県市川市市川南 2 丁目 9 番 12 号

電話 : 047-712-6351

R08～R11までにおける全体概算事業費（経費込み）：12,400千円

No.	施設 番号	施設 種別	設置年	前回 健全性 評価点	健全性	点検様式に則る部材別判定					着手・完了予定年度												対策内容
						対策の要否・判定区分																	
						支柱	横梁	標識板	基礎	その他	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12			
1	1	逆L	1997	6	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
2	2	逆L	1997	15	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
3	3	逆L	1998	15	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
4	4	逆L	1997	9	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
5	5	逆L	1997	6	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
6	6	逆L	1997	36	Ⅲ	要	否	否	否	否			○ 更新		◇ 中間点検					◇ 定期点検	支柱交換 （板面再利用）		
7	7	逆L	1997	36	Ⅲ	要	否	否	否	否		○ 更新			◇ 中間点検					◇ 定期点検	支柱交換 （板面再利用）		
8	8	逆L	1997	0	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
9	9	逆L	1995	18	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
10	10	逆L	1995	24	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
11	11	逆L	1997	30	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
12	12	逆L	1997	15	Ⅲ	否	否	要	否	否	○ ボルト取り付け				◇ 中間点検					◇ 定期点検	ボルト取り付け		
13	13	逆L	2016	30	I	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
14	14	F型	1995	0	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検				○ 更新	◇ 定期点検	支柱交換 （板面再利用）		
15	15	逆L テーパー	1997	30	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検	○ 更新				◇ 定期点検	支柱交換 （板面再利用）		
16	16	F型	1995		Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
17	17	F型	1995		Ⅲ	要	否	否	否	否		○ 更新			◇ 中間点検					◇ 定期点検	支柱交換 （板面再利用）		
18	18	F型	1995	0	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
19	19	逆L	1995	15	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		

No.	施設 番号	施設 種別	設置年	前回 健全性 評価点	健全性	点検様式に則る部材別判定					着手・完了予定年度												対策内容
						対策の要否・判定区分																	
						支柱	横梁	標識板	基礎	その他	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12			
20	20	逆L	1995	60	Ⅲ	要	否	否	否	否			○ 更新		◇ 中間点検					◇ 定期点検	支柱交換 （板面再利用）		
21	21	逆L	1995	18	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
22	22	逆L	1995	39	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
23	23	門型	1995	18	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ					◇ 定期点検					◇ 定期点検	未定		
24	24	F型	1995	27	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
25	25	F型	1995	135	Ⅲ	否	要	否	否	否				○ 更新	◇ 中間点検					◇ 定期点検	支柱交換 （板面再利用）		
26	26	F型	1995	15	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
27	27	F型	1995	21	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
28	28	F型	1995	93	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
29	29	F型	1995	3	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
30	30	F型	1995	42	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
31	31	F型	1995	177	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検		○ 更新			◇ 定期点検	支柱交換 （板面再利用）		
32	32	F型	1995	9	Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
33	33	F型	1995		Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検			○ 更新		◇ 定期点検	支柱交換 （板面再利用）		
34	34	F型	2016		Ⅰ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
35	35	門型	1995	24	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ					◇ 定期点検					◇ 定期点検	未定		
36	36	F型	1997		Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		
37	37	F型	1995		Ⅱ	否	否	否	否	否					◇ 中間点検					◇ 定期点検	未定		