

琵琶湖大橋有料道路の あり方に関する研究会

第5回

平成27年2月4日(水) 10:00~

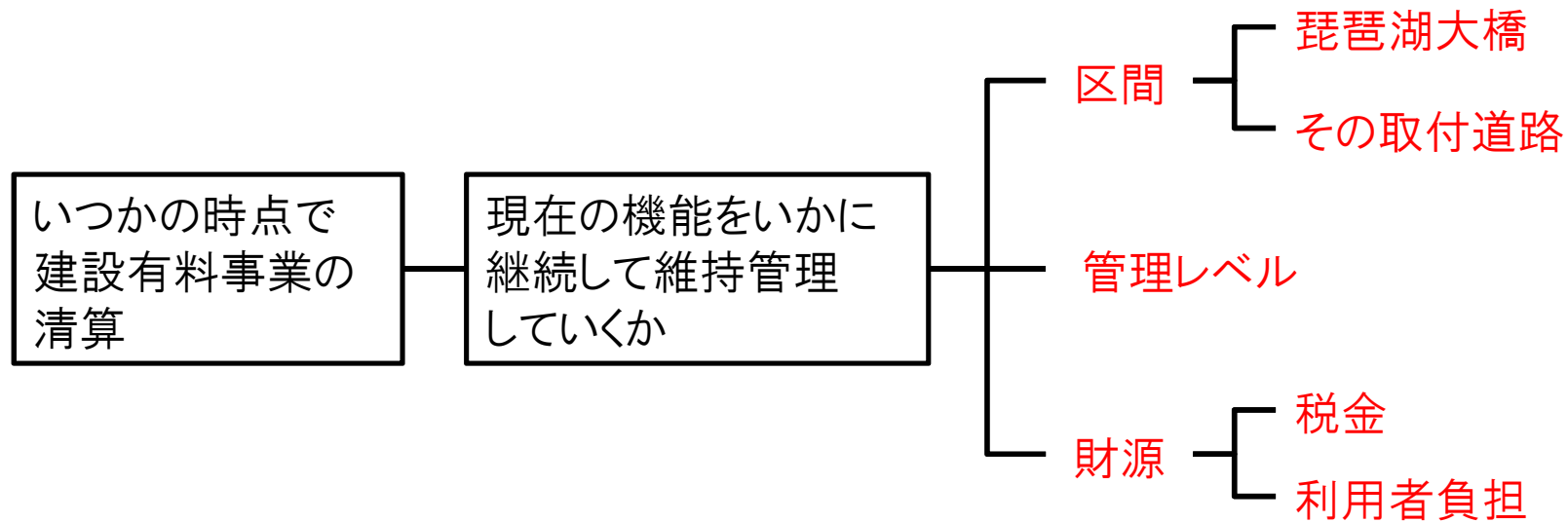
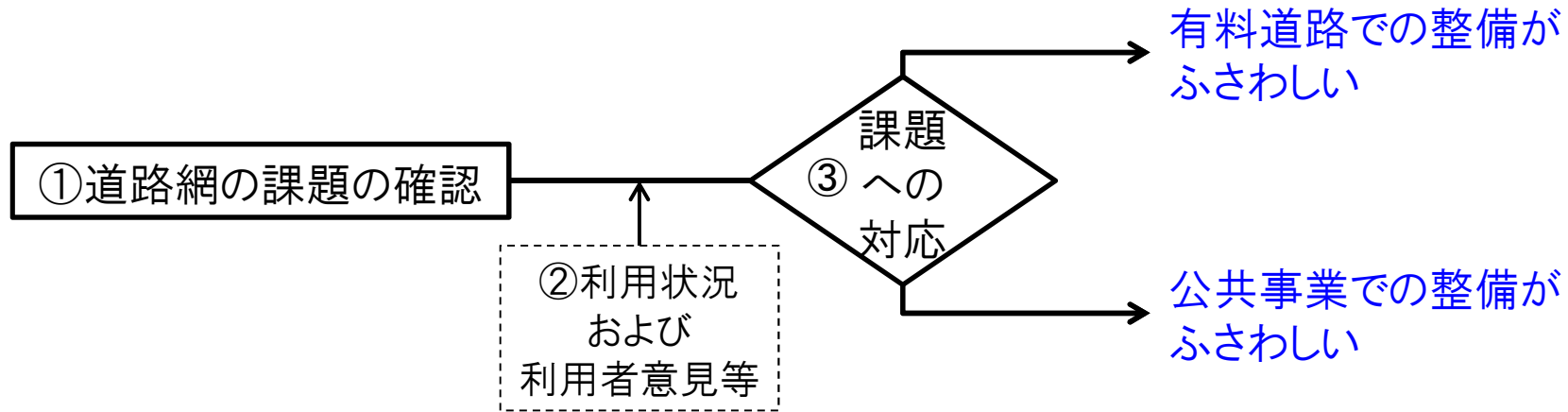
滋賀県土木交通部道路課

本日の議題

琵琶湖大橋有料道路のあり方に関 する研究会まとめ

- ①シミュレーション結果
- ②まとめ(案)

■ 今までの議論



前回の資料の修正

・琵琶湖大橋本体の耐震対策【第4回研究会資料 修正案】

【橋梁設計における基準適用の考え方】

○新設・架替にかかる設計

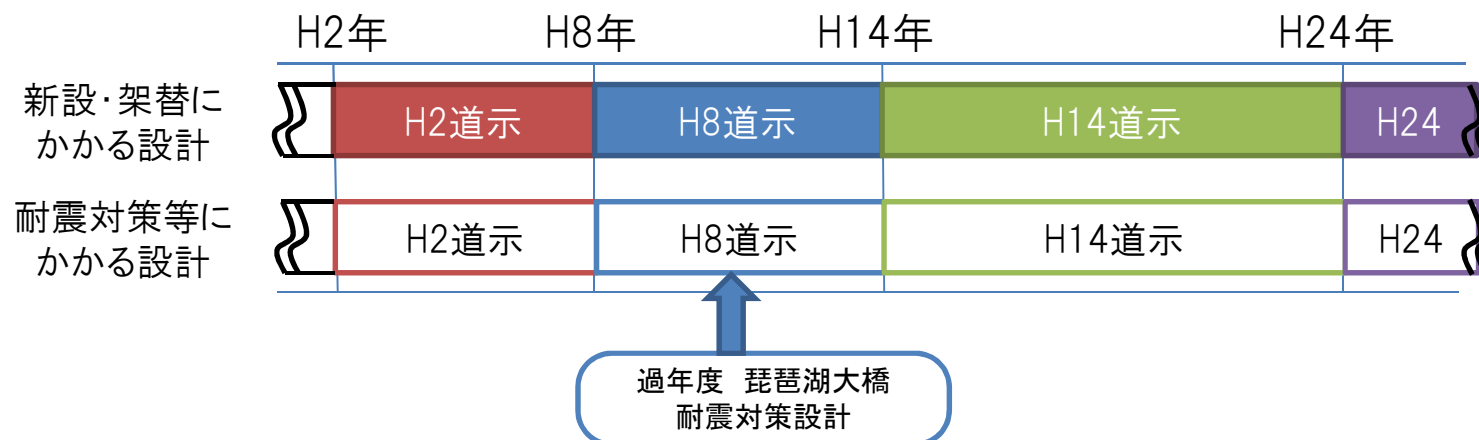
道路橋を設計する際は、設計時の最新の道路橋示方書・同解説(以下、「道示」という。)を適用し、そこに定められた性能を確保する。

○耐震対策等にかかる設計

既存橋梁の耐震対策等を実施する際は、その設計を行う時に定められている最新の道示を適用する。

ただし、設計から施工までの期間あるいは施行中に道示の見直しが行われた場合であっても、一定期間は、設計の見直しを行う必要はない。(経過措置)

【道示改定時期と適用期間】



【現状】

- ・ 本県を含む全国において上部工および橋脚の耐震対策・補強を進めている。
- ・ 基礎部については兵庫県南部地震においても基礎本体の損傷が主な要因となった落橋事例がないことから、優先度は相対的に低く、全国的にほとんど行われていない（本県含む）
- ・ 琵琶湖大橋については県管理道路の橋梁と同じく上部および橋脚の対策を実施済み。

【利用者アンケート】

- ・ 「通行料金で負担してもよい整備内容」として、「防災対策」と選択された回答のうち、琵琶湖大橋本体と回答した意見が最も多い。

【第3回研究会コメント】

琵琶湖大橋は滋賀県民の生活あるいは滋賀県の経済活動にとって、非常に大きな意味を持っている。もし、これが使えなくなったら非常にダメージが大きい。そのことを考慮して将来にわたって長く使えるようなシステムを構築できたらと考える。

【耐震対策の経緯】

－第1回研究会資料 再掲－

適用道示

	設計	耐震対策
H 9 (I期線)落橋防止システム設置	S31年	H8年
H 11 (I期線)上部耐震補強工事		
H 13 (I期線)下部耐震補強工事		
H 14 (II期線)落橋防止システム設置	H2年	H8年
H 15 (II期線)下部耐震補強工事		

【県の通知(H25)】

橋梁の耐震補強について（通知）H25.7.9

各土木事務所宛←道路課長

本県では緊急輸送道路等で昭和55年より前の道路橋示方書を適用して建設された橋梁に対して順次耐震補強を進めてきました。しかし、東北地方太平洋沖地震の際に特殊な形式の橋梁における落橋被害が報告されており、県内の同形式の橋梁についてもその脆弱性が懸念されるところです。このため、下記により対象となる橋梁の耐震性能を早急に確認し、適切な対策を進めることとしましたので通知します。

記

1. 対象橋梁

緊急輸送道路に指定した路線にある特殊な下部構造（パイルベント等）を有する橋梁

2. 対応

- 1) 平成24年度道路橋示方書・同解説（平成24年3月）に従って照査を実施する。照査に必要な基礎データの収集（ボーリングデータ等）を行う。
- 2) 照査の結果、耐震性能を満足していない場合は対策を行う。
- 3) 架け替え計画がある橋梁においても上記1)を実施し、照査の結果、耐震性能が満足できない場合は架け替えの前倒し、または既設橋の耐震化を検討する。

【琵琶湖大橋について】

平成8年度 道路橋示方書・同解説により耐震対策



県の参考通知に基づき

「平成24年度道路橋示方書・同解説」により照査を実施



通行不能となり、復旧に長期間必要となる場合、琵琶湖が県土の中央に位置する地理的特異性から社会的影響が非常に大きく（最も近い橋まで約16km）、防災上、できる限り想定外とならないために、長期間利用できる橋となるよう検討

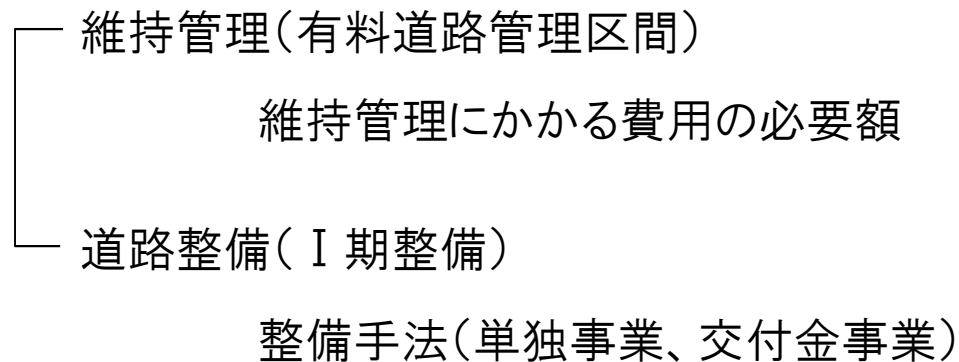


①シミュレーション結果

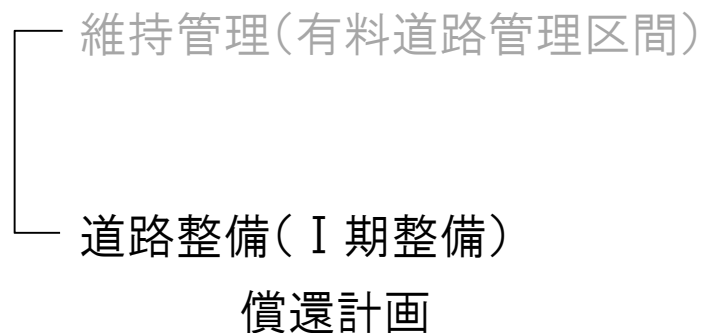
■ 事業実施時の費用の試算

【検討にあたっての着目点】

1. 建設有料事業を清算する場合



2. 事業追加して建設有料事業を継続する場合



1. 建設有料事業を清算する場合

(1) 維持管理(有料道路管理区間)

【前提】

・維持管理にかかる費用 = 大規模修繕費(琵琶湖大橋長寿命化修繕計画に基づく)
+ 通常維持管理費

【シミュレーションのケース】

- ケース1・・・維持管理にかかる費用を全額一般財源相当額とする場合
- ケース2・・・通常維持管理費全額一財^{※1} + 大規模修繕費に起債^{※2}を活用し、
残りを一財^{※1}とする場合

※1 一般財源相当額、※2 起債充当率:90%

【維持管理にかかる費用の内訳(起債額除く)】

(億円)

		1~5年 目	6~10 年目	11~15 年目	16~20 年目	21~25 年目	26~30 年目	31~35 年目	36~40 年目	41~45 年目	46~50 年目
ケース 1	5年毎	13.2	26.6	15.1	18.6	10.3	24.6	11.6	12.6	22.0	11.0
	累計	13.2	39.8	54.9	73.5	83.8	108.4	120.0	132.6	154.6	165.6
ケース 2	5年毎	10.3	11.7	10.5	10.9	10.1	11.5	10.2	10.3	11.2	6.5
	累計	10.3	22.0	32.5	43.4	53.5	65.0	75.2	85.5	96.7	103.2

※長寿命化修繕計画において、事業費の多い年と少ない年がある。

・一般財源相当額に道路公社の残余財産を活用して基金造成し、充当することの検討

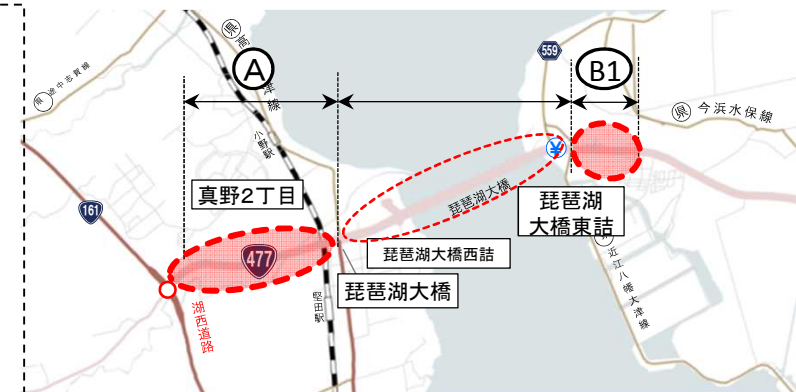
(2)道路整備(I期整備)

【前提】

- ・一般財源相当額で道路整備(I期整備区間)
- ・事業費:概算事業費のため、以下の場合を想定
 - ・50億円の場合
 - ・100億円の場合

【シミュレーションのケース】

- ケース1…単独事業の場合
- ケース2…交付金事業の場合



対象箇所(I期整備区間)

【事業費の内訳】

(億円)

想定区間	想定 事業費	ケース1…単独事業			ケース2…交付金事業		
		地元負担金20%、起債90%			交付金55%、起債90%		
		負担金 ¹⁾	起債 ²⁾	一財 ³⁾	交付金 ⁴⁾	起債 ²⁾	一財 ³⁾
A、本体、B1	50	10.0	36.0	4.0	27.5	20.2	2.3
	100	20.0	72.0	8.0	55.0	40.5	4.5

※どちらのケースも通常の整備手法

- ・一般財源相当額に道路公社の残余財産を活用して基金造成し、充当することの検討
- ・全事業費のうち4.5~8.0%の一般財源相当額を基金で確保することで、他の事業の進捗に影響を与えることなく事業実施が可能となる。

1)負担金…地元負担金、2)起債…地方債、3)一財…一般財源相当額、4)交付金…国からの交付金

2. 事業追加して有料継続する場合

【前提】

- ・料金で道路整備（I期整備区間）
- ・通常維持管理費：7.2億円/年（諸経費含む）
- ・H25年度末の未償還額：63億円
- ・施工期間の始期：H27.4.1

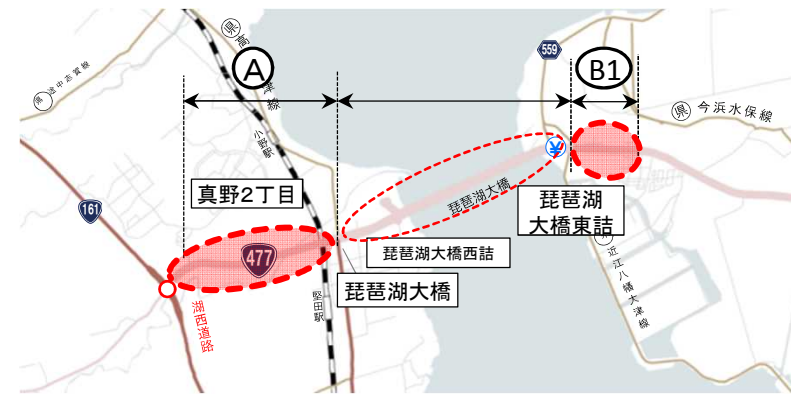
■料金徴収期間の算出方法（換算起算日方式）

○琵琶湖大橋有料道路事業の最大徴収期間：30年

○供用開始日：S39.9.28

○換算起算日＝当初区間の供用日（S39.9.28）

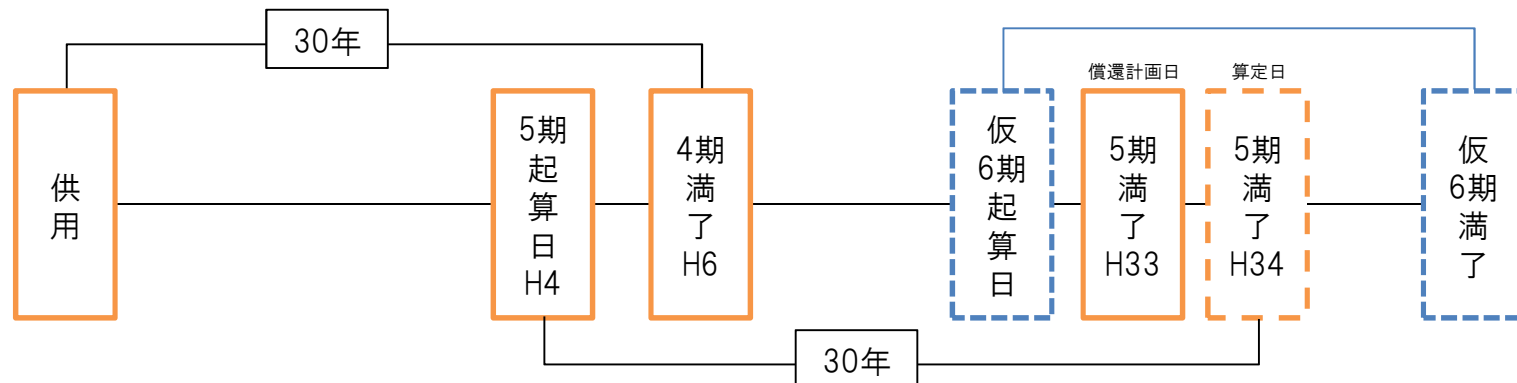
$$+ \frac{(\text{建設費} \times \text{当初区間の供用日から各区間の供用日までの日数}) \text{の累計}}{\text{各区間の建設費の累計}}$$



対象箇所（I期整備区間）

⇒追加建設費および供用日までの日数により満了日を算出

【これまでの期間変更のイメージ】



ケース1

- 事業費：50億円とした場合
- 施工期間：表1のとおり

表1：施工期間と徴収期間満了日

施工期間	(仮)供用日	換算起算日	料金徴収期間満了
9	H36.4.1	H8.6.9	H38.6
10	H37.4.1	H8.7.25	H38.7
11	H38.4.1	H8.9.9	H38.9

- 換算起算日：H8.9.9
(計算上の施工期間最大11年とした場合)

⇒ 料金徴収期間満了日：H38.9

- 償還準備金：表2のとおり

表2：収入と償還準備金(想定) (億円)

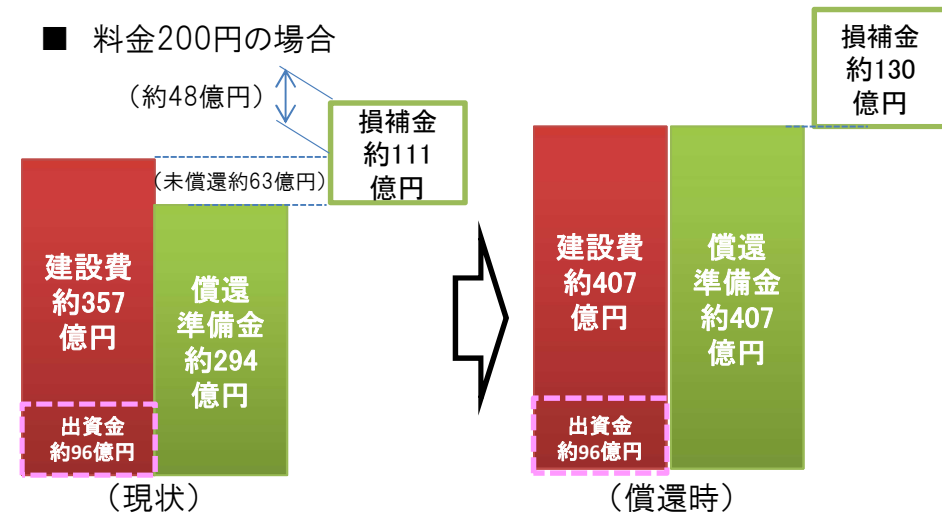
料金	収入(想定)	損補金	維持管理費	償還準備金
200円	20.7	2.1	7.2	11.4
150円	15.0	1.5	7.2	6.3
100円	10.0	1.0	7.2	1.8

【償還計画】

料金	償還時期	備考
200円	H36.1	9年で償還
150円	H38.9満了	期間満了時約30億未償還
100円	H38.9満了	期間満了時約80億未償還

※200円の場合はETC利用者に対する多頻度割引などにより、値下げを検討。この場合、償還時期はH38.9満了

【償還時の琵琶湖大橋有料道路の財務状況】



- ・事業費50億円の場合、施工期間は最大11年。
- ・料金により償還時期が異なる。場合によっては未償還が出る。
- ・償還時に損失補てん引当金が約130億円に上り、現時点以上に同様の課題が発生する。

ケース2

- 事業費 100億円とした場合
- 施工期間:表3のとおり

表3: 施工期間と徴収期間満了日

施行期間	(仮)供用日	換算起算日	料金徴収期間満了
13	H40.4.1	H12.6.5	H42.6
14	H41.4.1	H12.8.26	H42.8
15	H42.4.1	H12.11.15	H42.11

- 換算起算日: H12.11.15
(計算上の施工期間最大15年とした場合)
- ⇒ 料金徴収期間満了日: H42.11
- 償還準備金:表2のとおり

表2: 収入と償還準備金(想定) (億円)

料金	収入(想定)	損補金	維持管理費	償還準備金
200円	20.7	2.1	7.2	11.4
150円	15.0	1.5	7.2	6.3
100円	10.0	1.0	7.2	1.8

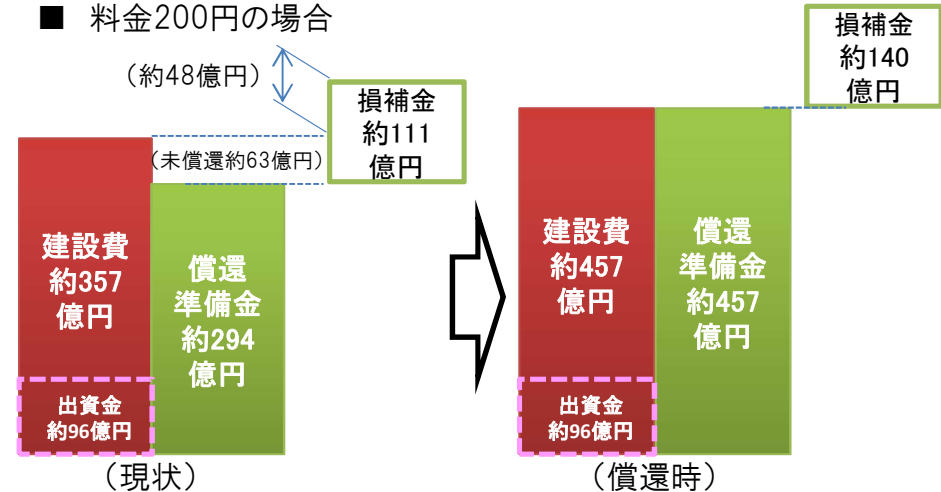
【償還計画】

料金	償還時期	備考
200円	H40.6	14年で償還
150円	H42.11満了	期間満了時約50億未償還
100円	H42.11満了	期間満了時約125億未償還

※200円の場合はETC利用者に対する多頻度割引などにより、値下げを検討。この場合、償還時期はH42.11満了

【償還時の琵琶湖大橋有料道路の財務状況】

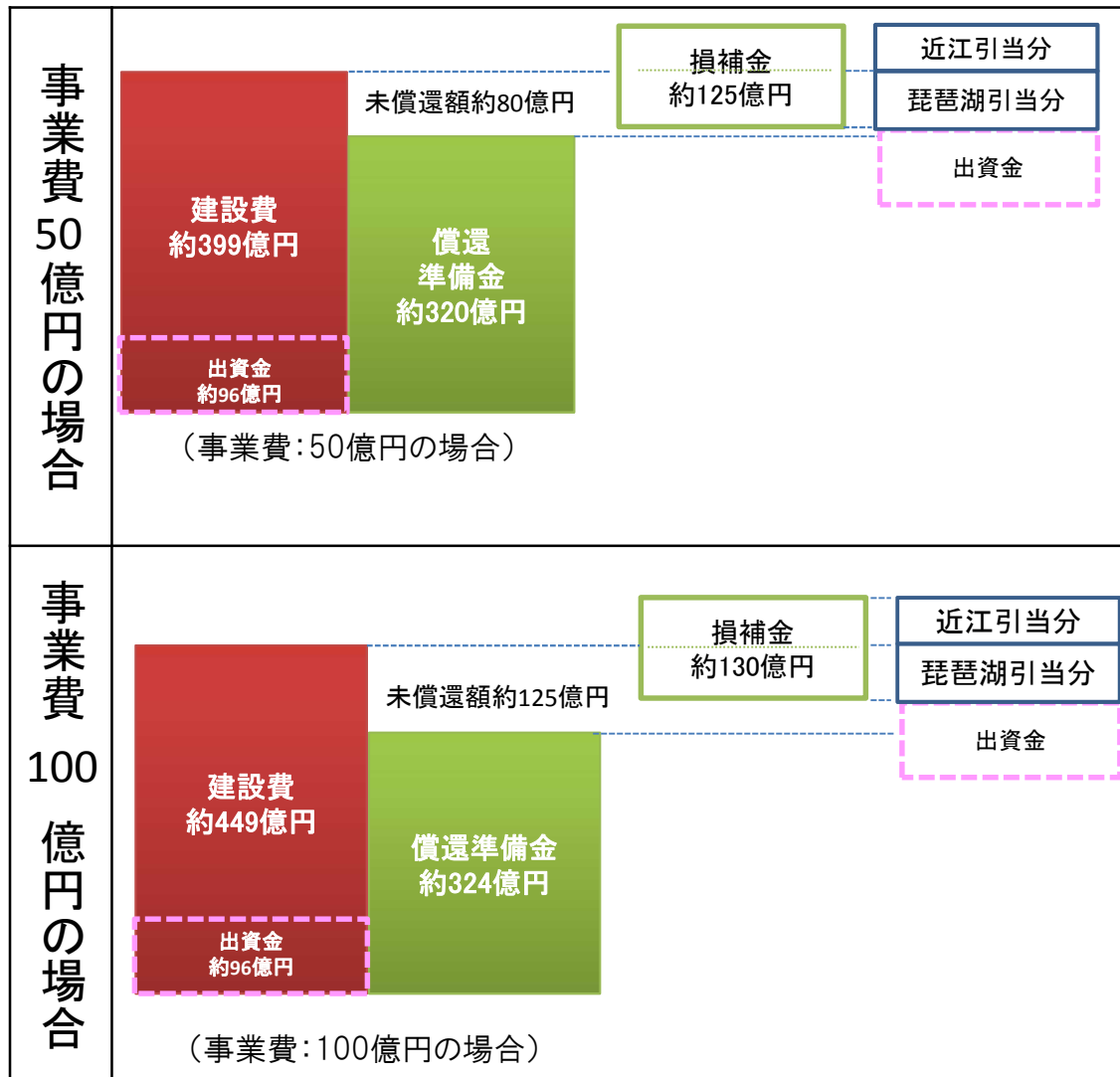
■ 料金200円の場合



- ・事業費100億円の場合、施工期間は最大15年。
- ・料金により償還時期が異なる。場合によっては未償還が出る。
- ・償還時に損失補てん引当金が約140億円に上り、現時点以上に同様の課題が発生する。

【償還時における料金徴収期間満了時の琵琶湖大橋有料道路の財務状況】

■料金100円の場合



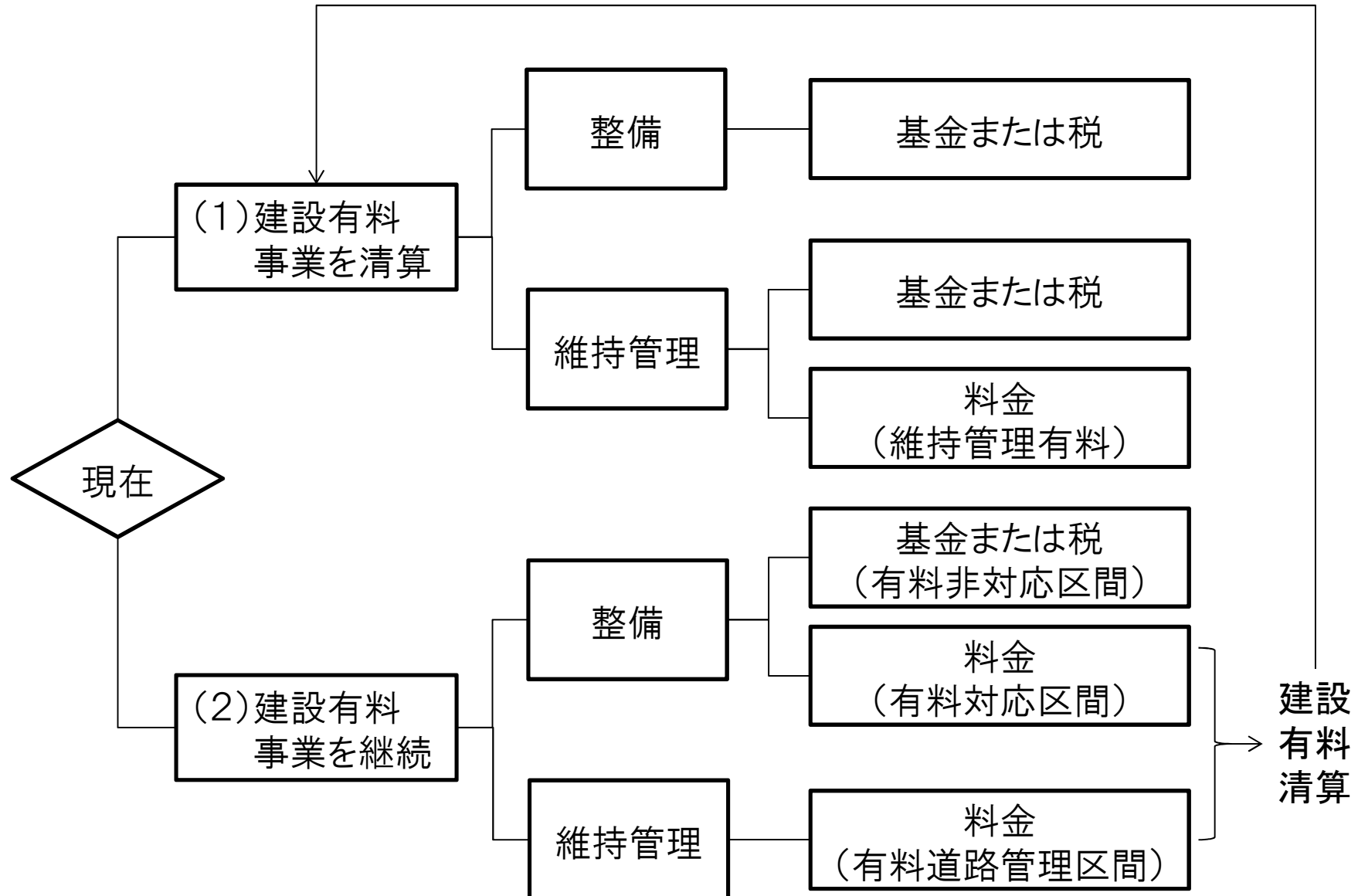
■ 料金100円の場合は、未償還額が発生するが、損失補填引当金を充当すれば償還できる。

■ ただし、償還計画は事業の変更許可申請にあたり、未償還分に対する県議会の議決が必要となる。

■ また、損補金の引当て元、およびその後の維持管理財源を考慮

これまでの議論

■ 琵琶湖大橋のあり方に係る選択肢



■ 今までの研究会の意見

【第4回までの研究会での意見】

- 研究会としてまとめるに当たっては、利用者や県民に説明できるものとすべき。
- 建設有料で平成8年以降工事をしていないのに、今有料で工事をしないといけない必要性が整理されるべき。

【事業を追加する理由】

- ・5期整備以降、湖西道路の無料化に伴う交通量の増加により、容量比で約2割増のため。
- ・現時点でも琵琶湖大橋有料道路管理区間において著しく混雑している所があるため。
- ・湖西道路が4車線化された場合、さらに混雑するため。
- ・いつ起こるかわからない大規模地震に備え、できる限り想定外とならないように、琵琶湖大橋本体の耐震性能を向上するため。
- ・現在の県財政の状況において、これらの事業を緊急に実施することは難しく、また、利用者の利便性の向上に寄与するため。

■ 維持管理有料道路制度

○今後、県管理施設の老朽化対策の必要性がますます増加

第1回研究会

維持管理必要額

- 琵琶湖大橋有料道路管理区間の維持管理費(L=15.4km) 349,950千円/年
うち、琵琶湖大橋本体(L=1.4km) 149,390千円/年

県の道路予算との比較

- 琵琶湖大橋有料道路管理区間の費用(試算)÷県管理道路維持費(実績) ⇒ 5%
- 琵琶湖大橋本体の費用(試算)÷県管理橋梁等補修費(実績) ⇒ 20%

「近江大橋の維持管理のあり方に関する検討会」提言

包括外部監査の意見

制度改正(新たな仕組みづくりと、要件緩和あるいは届出制への制度緩和)
について県が国へ働きかけてきた

第2回研究会

維持管理にかかる通行料の試算額 50円/台

これまでの研究会

琵琶湖大橋の重要性

建設有料事業を清算する時がくる



維持管理有料道路制度が琵琶湖大橋にも適用されるよう、市町県が一体となって国に働きかけ

②まとめ（案）

■ 研究のまとめ

【道路網としての研究】

- ・現状で無料にした状況 資料0
- ・道路網の課題箇所 資料1
- ・課題箇所への対応 資料2
- ・課題への対応スケジュール 資料3

【琵琶湖大橋本体にかかる研究】

- ・長期間利用していくための検討 資料4

【建設有料継続にかかる研究】

- ・今事業を追加する理由 資料5
- ・事業追加が可能な範囲 資料6

【建設有料清算にかかる研究】

- ・今、清算する理由 資料7
- ・清算後に必要な財源 資料8

【維持管理有料道路制度にかかる研究】

- ・維持管理有料道路制度について 資料9