

(再 評 価)

利根川上流ダム群再編事業 (実施計画調査)

平成23年8月11日

国土交通省 関東地方整備局

利根川上流ダム群再編事業の再評価資料

(実施計画調査)

目 次

1. 本事業の再評価について	1
2. 事業の概要	2
3. 事業の必要性等に関する視点	9
1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化	9
2) 事業の投資効果	13
3) 事業の進捗状況	14
4. 事業進捗見込みの視点	16
5. コスト縮減の可能性の視点	16
6. 県への意見聴取	17
7. 今後の対応方針（原案）	18

1. 本事業の再評価について

1) ダム事業の検証と今回の事業再評価

- ・利根川上流ダム群再編事業については、平成22年9月28日に定められた「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に沿って検証に係る検討を行うこととしており、同細目において、検証終了までの間に実施要領第3の1(1)～(4)に規定する事業に該当する場合については、実施要領及び従前の細目に基づき当該事業の再評価を行うものとされています。
- ・利根川上流ダム群再編事業については、前回の再評価が平成18年度であり、実施要領第3の(4)に規定されている「再評価実施後一定期間が経過している事業」に該当することから、現行計画を基に従来の手法で、実施要領及び従前の細目に基づき当該事業の再評価を行い、「検証終了までの間の事業の対応方針(案)」を審議いただくものです。
- ・なお、今後は新たな評価軸に基づく検証の検討内容を踏まえて作成した対応方針の原案について、改めて本事業評価監視委員会で「事業の継続または中止の方針」についてご意見をお聴きした上で、対応方針(案)を決定し、国土交通大臣に報告することとしています。

〈再評価の実施に際し、適用する実施要領細目〉

「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」第5 その他 1により、実施要領細目に基づく検証が終了するまでは、従前の「河川及びダム事業の再評価実施要領細目」に基づき、再評価を行うものとされています。

第5 その他

- 1 本細則に基づく検証を行う際には、河川及びダム事業の再評価実施要領細目（平成22年4月1日国河計142号）（以下「従前の細目」という。）は適用しない。なお、平成22年9月28日の国土交通大臣からの指示又は要請以降本細則に基づく検証が終了するまで、検討主体は、検証対象ダム事業が実施要領第3の1(1)～(4)に規定する事業に該当する場合に、実施要領及び従前の細目に基づき当該事業の再評価を行うものとする。

〈再評価の実施に際し、適用する実施要領〉

第3 再評価を実施する事業

- 1 再評価を実施する事業は、以下の事業とする。

(4)再評価実施後一定期間が経過している事業

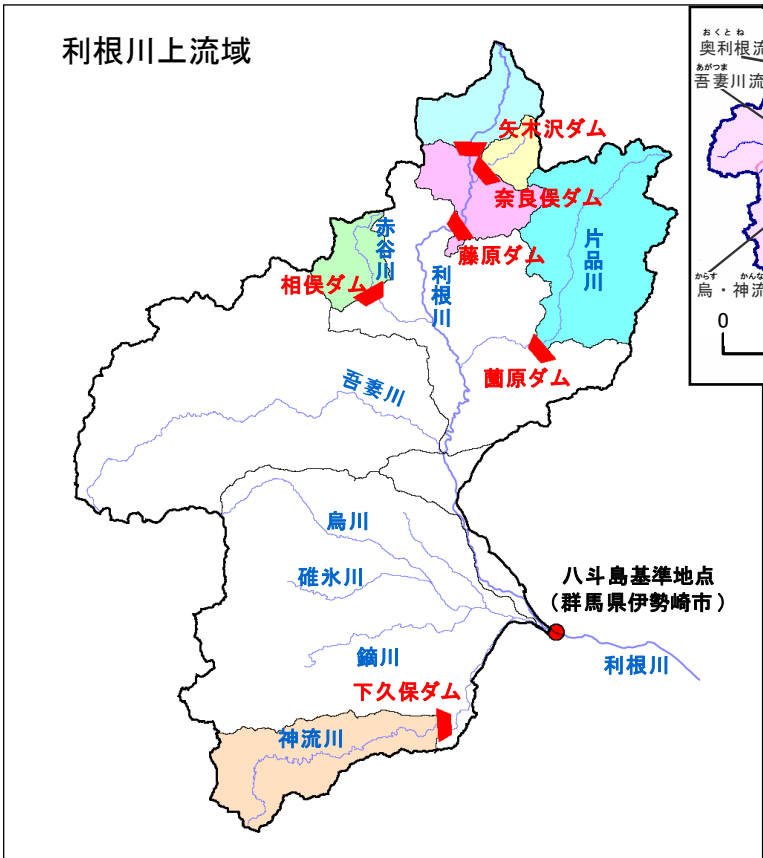
この場合において、「再評価実施後一定期間が経過している事業」とは、第4の1(3)①及び②1)に掲げる種類の事業については、「再評価実施後に3年間が経過した時点で継続中又は未着工の事業（一部供用事業を含む。）」とし、第4の1(3)②2)及び③に掲げる種類の事業については、「再評価実施後に5年間が経過した時点で継続中又は未着工の事業（一部供用事業を含む。）」とする。

2. 事業の概要

1) 利根川流域の概要

- ・ 利根川は幹線流路延長322km、流域面積16,840km²の我が国でも有数の大河川です。
- ・ 利根川流域には、約1,279万人（3区93市50町9村）の人々が生活しており、首都圏の産業・経済・社会・文化の発展の基盤を築いてきました。

利根川上流ダム群の位置図



利根川の流域概要

流域面積	16,840km ²
幹線流路延長	約322km
流域区市町村数	3区93市50町9村
流域市町村人口	約1,279万人

利根川上流の既設ダムの諸元 (面積:km² 容量:千m³ 水量:m³/s)

ダム名	竣工年	目的	流域面積	総貯水容量	洪水調節容量	利水容量	開発水量
藤原	昭和33年5月	F.N.P	401.0	52,490	21,200	14,690	—
相俣	昭和34年6月	F.N.P	110.8	25,000	9,400	10,600	—
菌原	昭和41年2月	F.N.P	493.9	20,310	14,140	3,000	—
矢木沢	昭和42年9月	F.N.P.A.W	167.4	204,300	22,100	115,500	15.190
下久保	昭和43年12月	F.N.P.W.I	322.9	130,000	35,000	85,000	16.000
奈良俣	平成3年3月	F.N.P.A.W.I	60.1	90,000	13,000	72,000	9.385

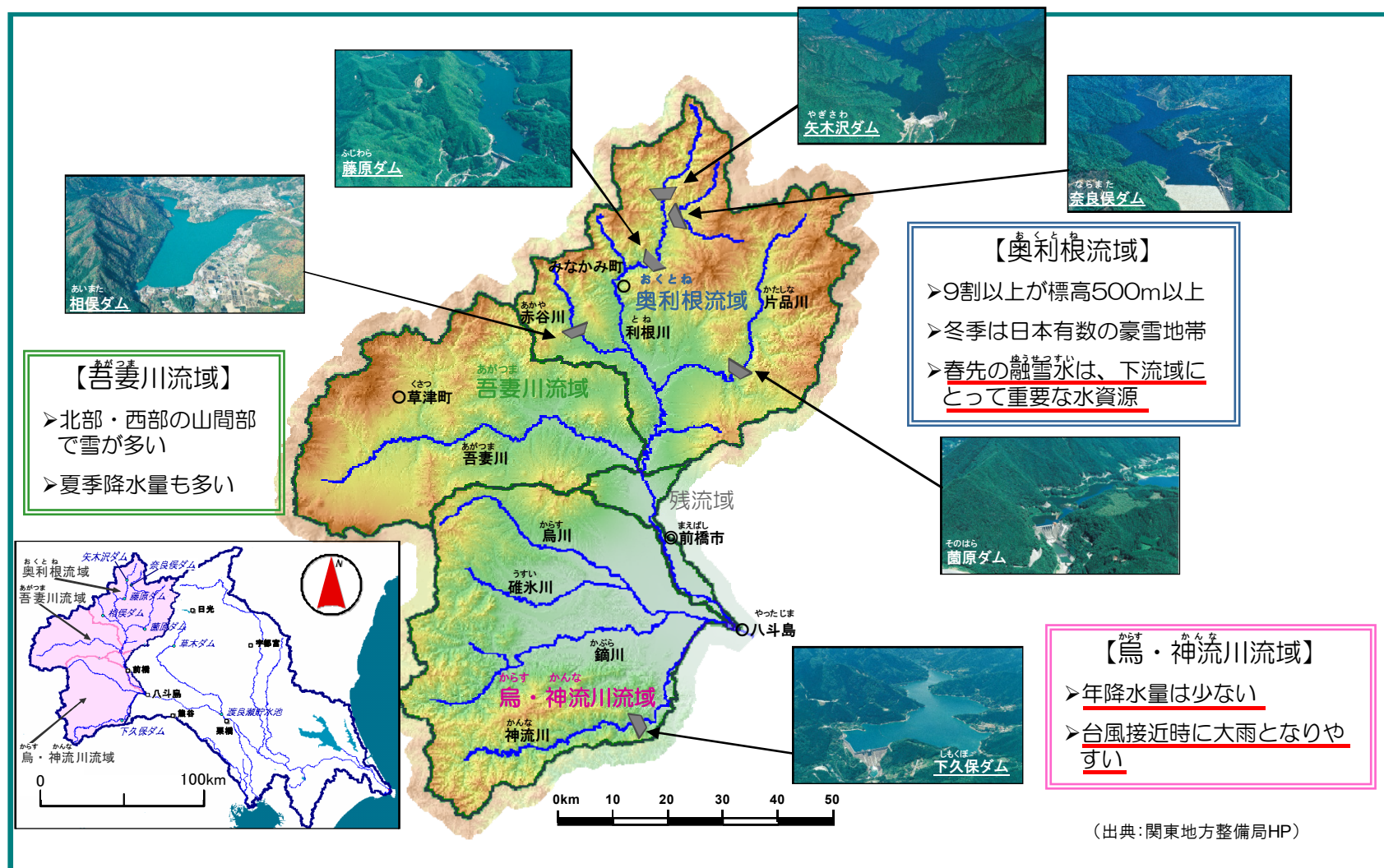
〔目的〕 F:洪水調節、N:不特定用水、河川維持用水、P:発電、A:特定かんがい、W:上水道用水、I:工業用水道用水
〔利水容量〕 洪水期(7月～9月)の値

〔矢木沢ダム〕: 利水容量とは別に発電専用容量38,200千 m^3 を持つ

2. 事業の概要

2) 利根川上流の流域特性

利根川上流域（八斗島上流）は流域面積が5,150km²と広大で、小流域毎に特性が異なっていることから、流域特性を考慮したバランスの良い治水・利水対策を行う必要があります。



2. 事業の概要

3) 事業の目的

【背景】

- ・ 現在まで完成した利根川上流ダム群は、昭和30年代半ばの首都圏の人口増加による水需要の増加など、建設時の社会的必要性から順次整備が進められてきたものであり、治水、利水の目的を達成する上では、既設洪水調節施設（ダム）をより有効に活用することが必要です。
- ・ このような背景から、以下の項目について具体化に向けた検討を行うものです。



【目的】

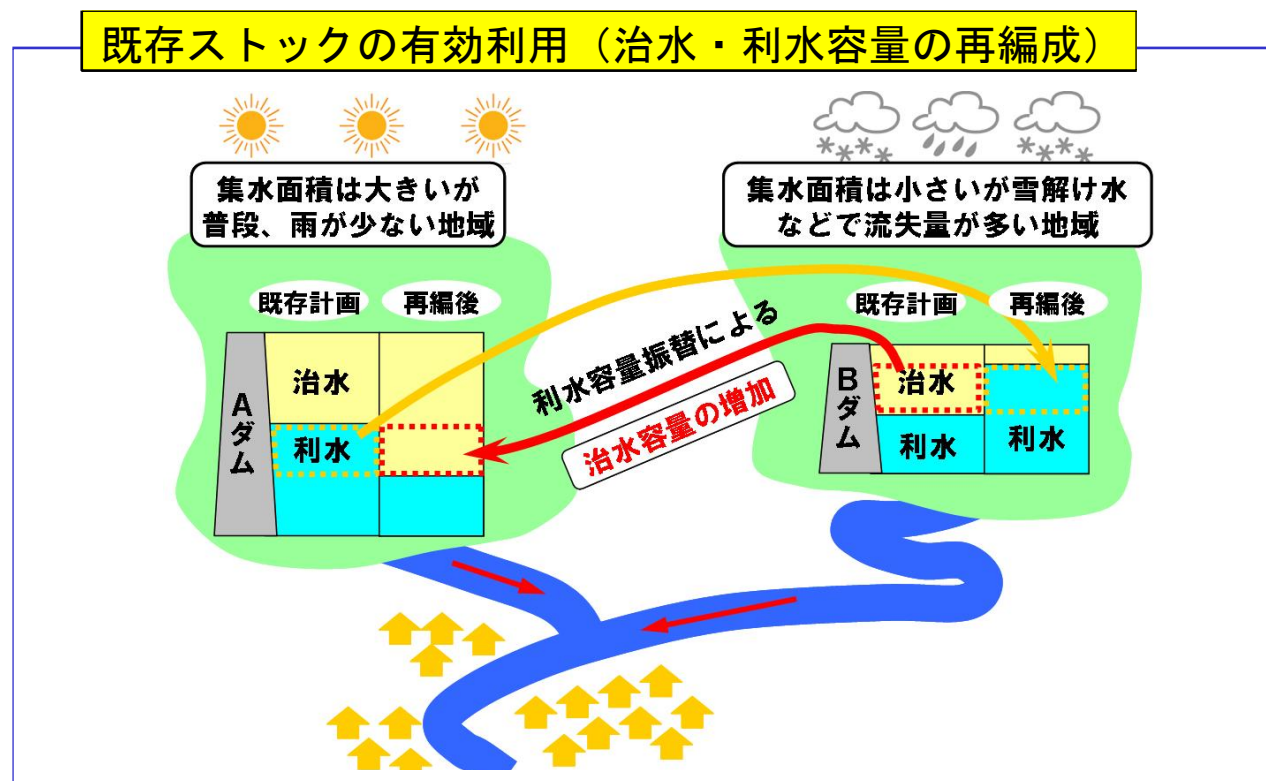
- ① 既存ダム施設の容量振替、嵩上げ、洪水調節方式の変更による治水機能の増強
- ② 既存ダムの治水機能増強のための放流設備の改善・洪水調節方式の変更
- ③ 洪水期に治水容量の確保のため、水位低下させる際に発生する湖岸裸地の緑化等

2. 事業の概要

4) 事業内容

(a) 既設ダム施設の容量振替

普段雨が少ないが、集水面積が大きい治水に有利な地域にあるダムと、融雪等で一年を通して流出量が多い利水に有利な地域にあるダムの地域流況特性を考慮した複数ダムにおける効率的な容量配分を検討します。



容量振替の前提条件

- ・ 振替後もダム直下の河川の治水安全度を確保すること
- ・ 既存の利水活動に支障を生じさせないこと

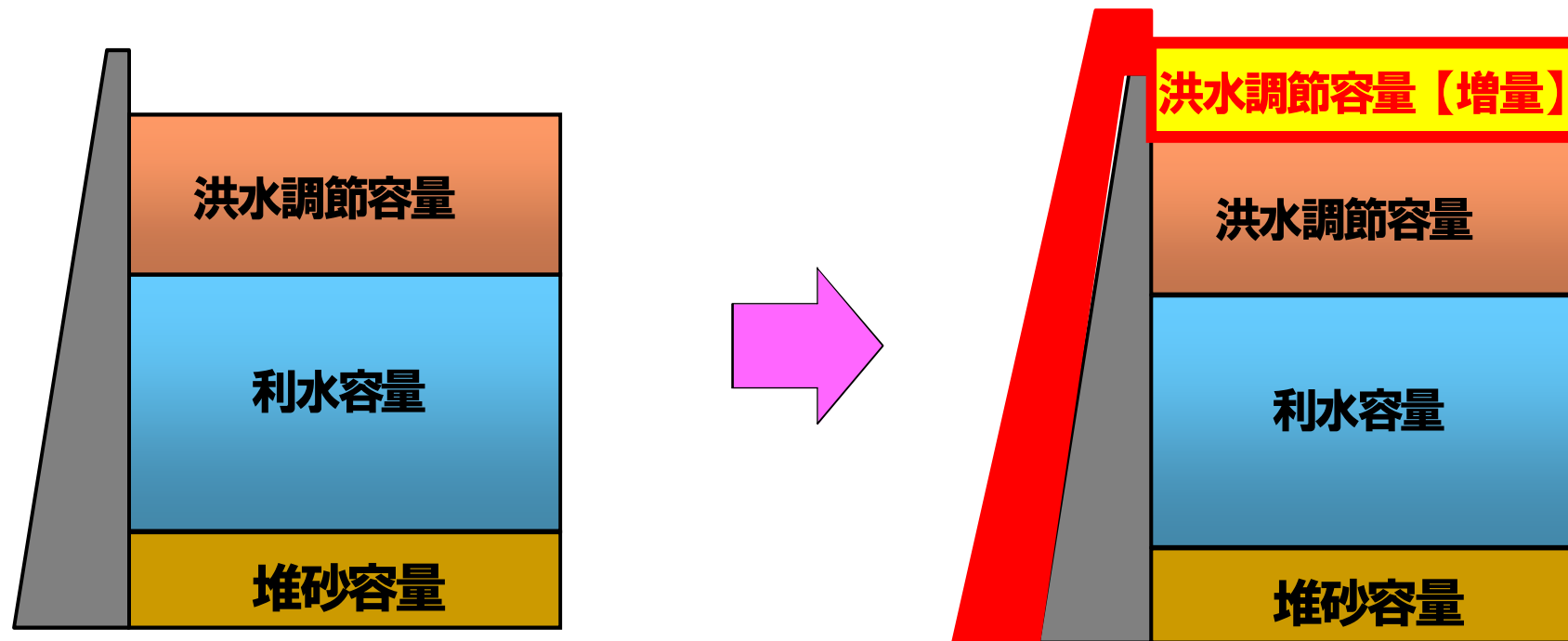
2. 事業の概要

4) 事業内容

(b) 既存ダム施設の嵩上げ

既存施設の有効活用を図るために、既存ダムを嵩上げして治水容量を増加させ、治水機能の増強を図ります。

既存ストックの有効利用（既設ダムの嵩上げ）



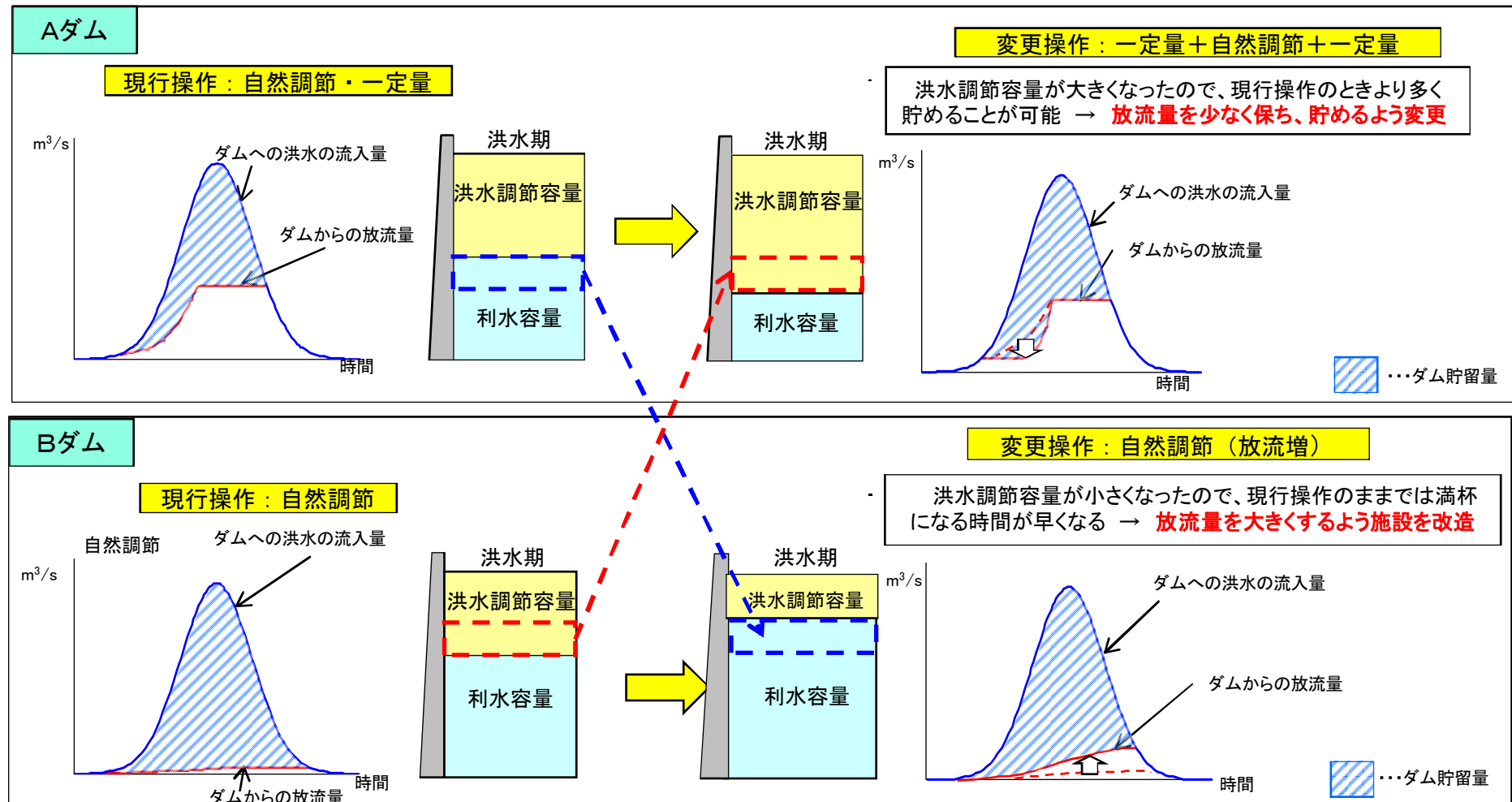
2. 事業の概要

4) 事業内容

(c) 洪水調節方式の変更

既存施設の有効活用を図るため、効率的な洪水調節方法を検討します。

検討例（治水効果の高いAダム水利容量を治水効果の高いBダムの治水容量と振り替えた場合）



※国土交通省関東地方整備局が独自に検討したものであり、関係都県および関係利水者等と事業実施に向けた調整を図っていないことから、今後の詳細な調査・検討により変わります。

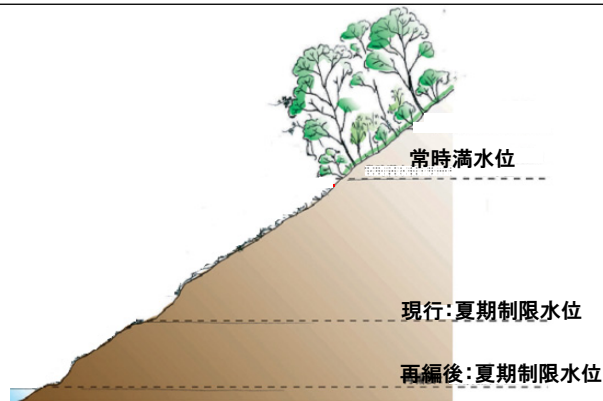
2. 事業の概要

4) 事業内容

(d) 湖岸裸地の緑化

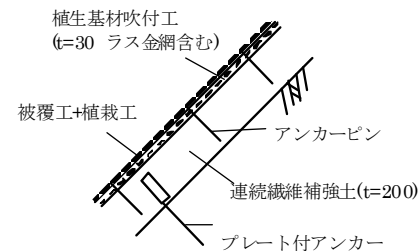
- ・ 再編により増大する湖岸法面を緑化し、湖岸の崩落や景観を保全します。
- ・ 具体的には、水位変動域については先進事例や緑化試験、モニタリングの継続結果を踏まえ、緑化方法等を検討します。

容量振り替えによる治水容量増のケース例



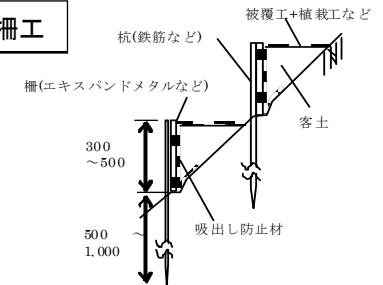
緑化対策の事例

連続繊維補強土工



- 連続繊維補強土と植生基材で生育基盤を造成する
- 植栽工(ヤナギさし木、草本苗)で植物を導入する
- 植生基材表面は被覆工で浸食を防止する

柵工



- 柵工+客土により生育基盤を造成する
- 生育基盤表面に植栽工(ヤナギさし木、草本苗)で植物を導入する
- 生育基盤表面は被覆工で、柵工前面は吸出し防止材で客土の浸食・流出を防ぐ



藤原ダム緑化試験状況 (平成19年9月撮影)

3. 事業の必要性等に関する視点

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(1) 事業の経緯

年 月	事業の経緯
平成14年4月	実施計画調査に着手
平成18年7月	事業再評価監視委員会 「既存ストックを有効活用する計画内容は重要と考えるため、調査計画を進めるべきである」
平成21年12月	今後の治水対策のあり方に関する有識者会議（第1回）開催
平成22年9月	・ 今後の治水対策のあり方に関する有識者会議は、国土交通大臣に中間とりまとめを報告 ・ 国土交通大臣からダム事業の検証に係る検討について指示 ・ 河川局長から「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づく検討を指示

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(2) 現在の事業の状況

現在、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づく検討を行っているところですが、検証が終了するまでの間は新たな段階に入らず、現在の段階(調査・地元説明)を継続することとしています。

平成23年度 河川局関係予算配分概要(平成23年4月) 抜粋

5. ダム建設

検証の対象としない事業のうち、継続的に事業を進めることとしたダム事業については、可能な限り計画的に事業を進めるために必要な予算を計上する。また、川辺川ダムについては生活再建事業を継続するために必要な予算を計上する。

検証対象としたダム事業のうち、平成23年度も引き続き検証を継続する事業については、平成22年度予算と同様に、基本的に、用地買収、生活再建工事、転流工工事、本体工事の各段階に新たに入らず、地元住民の生活設計等への支障に配慮した上で、必要最小限の予算を計上する。ただし、ハッ場ダムについては、これまでと同様に生活再建事業を進めるために必要な予算を計上する。

平成21年度におけるダム事業の進め方(平成21年10月) 抜粋

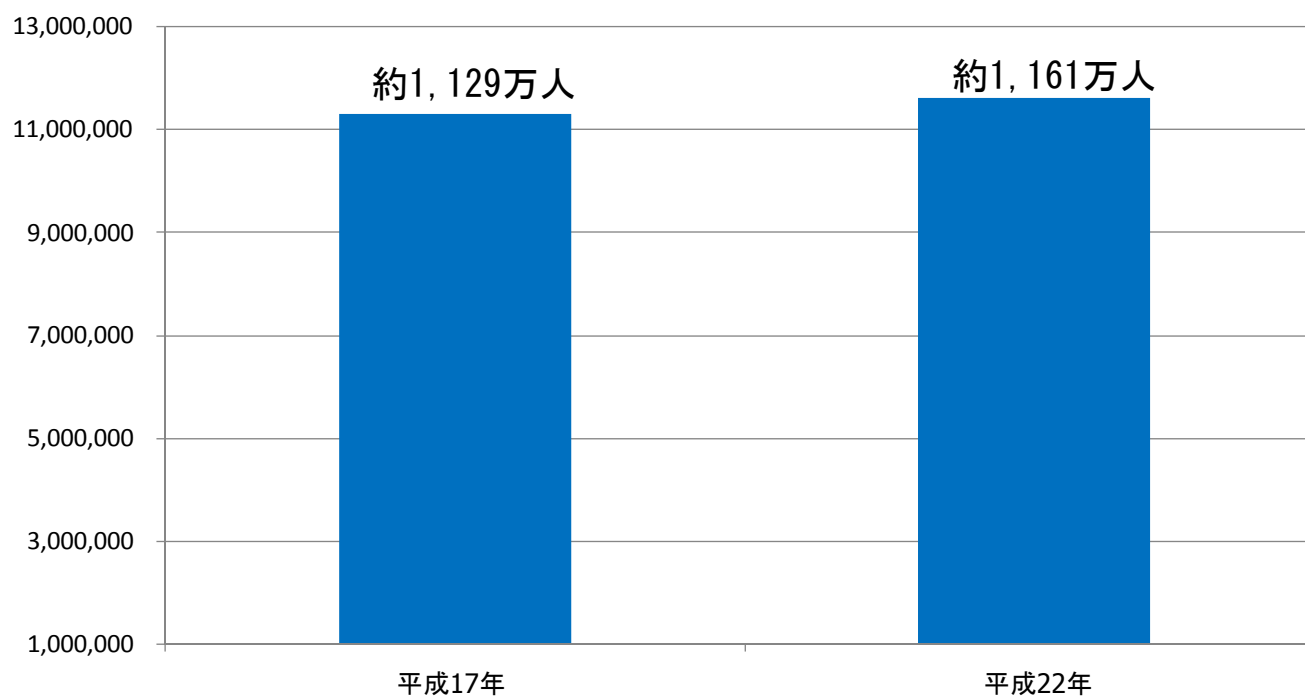
【「新たな段階に入らない」の概略イメージ】



1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(3) 地域開発の状況(人口)

利根川の氾濫により浸水の恐れのある区域を含む市区町村の人口は、ほぼ横ばいであり大きな変化はありません。



利根川の氾濫区域を含む市区町村の人口の変化※

※ 人口は、利根川の氾濫により浸水の恐れがある区域が含まれる1都5県の77市区町の人口総数。

※ 平成22年「国勢調査速報値」（総務省）より作成。

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(4) 利根川における洪水の発生状況

※主な洪水（被害）の状況

洪水発生年	被害状況
昭和22年9月 (カリン台風)	浸水家屋 303,160戸、家屋流失倒壊 23,736戸 家屋半壊 7,645戸、田畑の浸水 176,789 ha ※1都5県の合計値（利根川水系以外の被害を含む）
昭和24年9月 (キティ台風)	床上浸水 4,047戸、床下浸水 2,559戸 家屋倒壊流失 639戸、家屋半壊 1,044戸 田畑の浸水 4,406 ha ※利根川、渡良瀬川、鬼怒川、江戸川の合計値
昭和33年9月 (台風第22号)	浸水家屋 約41,500戸、浸水面積 約28,000 ha ※中川流域での被害
昭和41年6月 (台風第4号)	半壊床上浸水 6,778棟、床下浸水 33,328棟、 全壊流失 2棟、農地浸水面積 41,505 ha 宅地その他浸水面積 10,739 ha
昭和41年9月 (台風第26号)	半壊床上浸水 534棟、床下浸水 5,212棟、 全壊流失 58棟、農地浸水面積 8,153 ha 宅地その他浸水面積 3,529 ha
昭和49年9月 (台風第14号, 16号, 18号)	床上浸水 38棟、床下浸水 1,582棟 全壊流失 4棟、農地 720 ha 宅地その他浸水面積 346 ha
昭和56年8月 (台風第15号)	床上浸水 269棟、床下浸水 646棟 半壊・全壊流失 3棟、農地浸水面積 1,568 ha 宅地その他浸水面積 120 ha
昭和57年8月 (台風第10号)	床上浸水 137棟、床下浸水 1,478棟 半壊・全壊流失 4棟、農地浸水面積 234 ha 宅地その他浸水面積 130 ha
昭和57年9月 (台風第18号)	床上浸水 7,384棟、床下浸水 27,458棟 半壊・全壊流失 5棟、農地浸水面積 4,262 ha 宅地その他浸水面積 4,688 ha
平成10年9月 (台風第5号)	床上浸水 110棟、床下浸水 736棟 半壊・全壊流失 2棟、農地水害区域面積 1,545 ha 宅地その他水害区域面積 22 ha
平成13年9月 (台風第15号)	床上浸水 26棟、床下浸水 130棟 半壊・全壊流失 0棟、農地水害区域面積 216 ha 宅地その他水害区域面積 101 ha
平成14年7月 (前線, 台風第6号)	床上浸水 120棟、床下浸水 496棟 半壊・全壊流失 0棟、農地水害区域面積 685 ha 宅地その他水害区域面積 122 ha
平成16年10月 (台風第23号)	床上浸水 30棟、床下浸水 352棟 半壊・全壊流失 0棟、農地水害区域面積 39 ha 宅地その他水害区域面積 9 ha
平成19年9月 (台風第9号)	床上浸水 46棟、床下浸水 52棟 半壊・全壊流失 32棟、農地水害区域面積 39 ha 宅地その他水害区域面積 9 ha

※ 出典：昭和34年洪水までは「利根川百年史」、
昭和41年～平成10年は「水害統計（建設省河川局）」、
平成13年以降は「水害統計（国土交通省河川局）」

3. 事業の必要性等に関する視点

2) 事業の投資効果

- 「利根川上流ダム群再編事業」は、対象とするダム群が複数あること、再編手法が容量振替、ダム嵩上げ、調節方式の変更と複数の組み合わせによる検討を必要とすることから、現時点において本事業の具体的な内容の検討を行っている状況です。
- 事業全体の具体的な内容が確定していない段階であるため、総事業費の確定や投資効果の分析を行うに至っていない状況です。
- 今後、ダム事業の検証を進めていき、検証終了までの間は検証に係る検討を進め、改めて事業評価監視委員会でご意見をお聴きすることとしています。

3. 事業の必要性等に関する視点

3) 事業の進捗状況

年 度	事業経過	ダム再編内容の検討	環境調査等
平成14年度	実施計画調査採択	・既設ダムの基本諸元整理、再編の可能性整理	
平成15年度		・ダム毎の容量振替の可能性を検討 ・嵩上げの可能性を既往資料から概略検討 ・洪水調節方式変更の可能性を検討	
平成16年度			
平成17年度			・周辺生態への影響検討（藤原、奈良俣周辺）
平成18年度	事業再評価監視委員会	・再編内容の組合せを概略検討	・水質予測シミュレーションモデルの検討（水質調査開始）
平成19年度		・容量振替組合せの検討と課題の整理 ・下久保ダム地質調査	・湖岸緑化試験施工（藤原、奈良俣） ・周辺生態系調査（藤原ダム周辺）
平成20年度		・下久保ダム堤体ボーリング調査 ・下久保ダム嵩上げ検討	・湖岸緑化モニタリング調査 ・周辺生態系調査（下久保周辺）
平成21年度	個別ダム検証対象となる	・容量振替組合せの検討と課題の整理	
平成22年度		・最適な再編の組合せ検討 ・事業費の再整理	・湖岸緑化モニタリング継続 ・水質調査継続

これまでの成果（嵩上げの可能性）

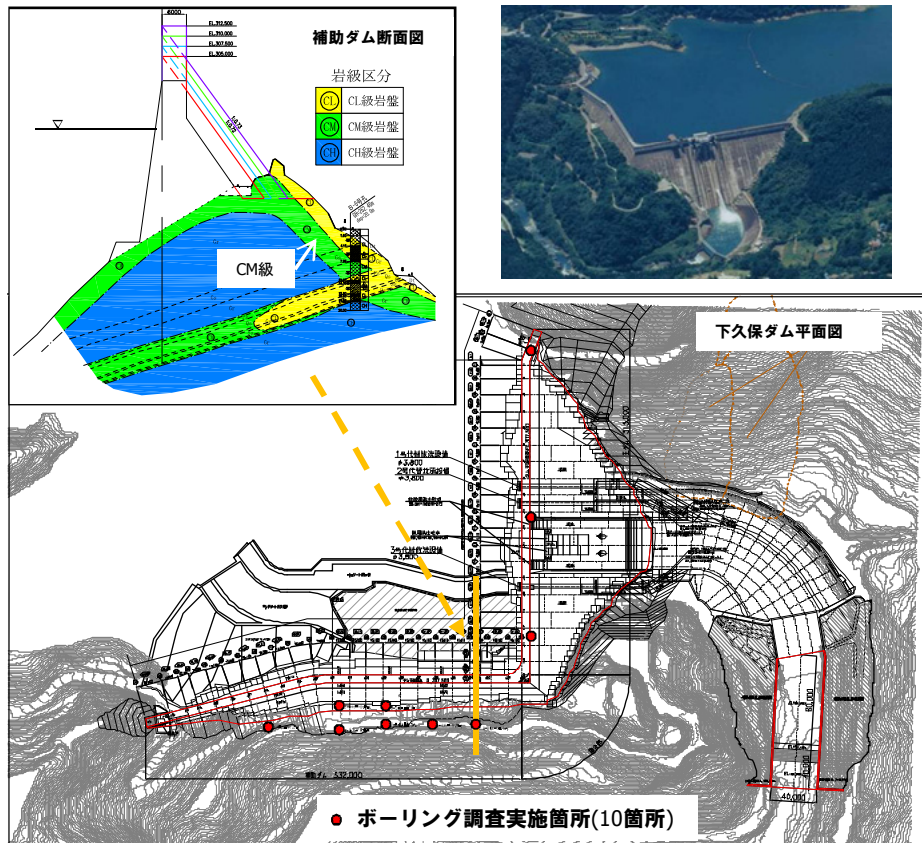
これまで実施した地質調査等の結果、

- ①藤原ダム、菌原ダム、下久保ダムについては、ある程度の高さであれば嵩上げが可能。
- ②相俣ダムについては、ダムサイト左岸の尾根全体に未固結な火山堆積物が分布しているため大規模な止水対策が必要となることから、嵩上げはコスト面から困難。

3) 事業の進捗状況（調査検討結果の例）

○下久保ダムボーリング調査結果（嵩上げの可能性）

ダム基礎地盤部のボーリング調査等を行い、基礎地盤の強度を調査し嵩上げの可能性を検討。



調査検討結果

ダム堤体の基礎岩盤は、強固な岩盤（CM級以上*1）が確認されたため、ある程度の嵩上げは可能と判断。

*1 CM級：岩質は新鮮・堅硬、割れ目が多く5～20cmの間隔で割れ目が発達する。

○周辺生態系調査（下久保ダム周辺）

下久保ダム及びその上流は、陸封アユ*2が生息する北限とされており、その生態を把握するための調査を実施。

下久保ダムのアユ調査状況



投網によるアユの捕獲状況



貯水池末端部にある砂防堰堤に集まるアユの状況

調査結果

下久保ダムから遡上してきたと思われるアユの生態が確認できた。今後、ダム再編による生態系への影響や保全対策について検討を実施。

*2 陸封アユ：大きな湖などを海と見立てて回遊生活を完結させ、海へは下らずに一生を淡水で過ごすアユのこと。

4. 事業進捗見込みの視点

- ・ 利根川上流ダム群再編事業については、ダム事業の検証対象ダムとして、新たな評価軸に基づき、検証に係る検討を進めることとしております。
- ・ 今後は、新たな評価軸に基づく検証の検討内容を踏まえ作成した対応方針の原案について、改めて本事業評価監視委員会で「事業の継続または中止の方針」についてご意見をお聴きした上で、対応方針（案）を決定し、国土交通大臣に報告することとしています。

5. コスト縮減の可能性の視点

コスト縮減の取り組み

ダム群の再編と効率的な洪水調節方式の採用を踏まえた施設の改造に対し、コスト縮減に取り組んでいきます。

6. 県への意見聴取

関係県	再評価における意見
群馬県	事業の継続は了解するが、以下の点に留意を願いたい。 ・各ダムの貯水池及びその周辺の環境に大きな影響を与えないような計画にすること。 ・地元市町村や地元関係者に十分な情報提供を行いながら、調査、計画を進めること。
埼玉県	昭和22年のカスリーン台風時に利根川が氾濫し、甚大な被害を受けた埼玉県にとって、利根川の治水対策は県民の安心安全を確保する上で大変重要な課題です。 利根川上流ダム群の再編は、利根川の治水安全度向上のための方策の一つと考えますので、早期に検証を進め、具体的な再編計画案を示していただきたい。

7. 今後の対応方針（原案）

新たな段階には入らず、調査・地元説明を継続します。

- ・ 利根川上流ダム群再編事業については、ダム事業の検証対象ダムとして、新たな評価軸に基づく検討を進めることとしておりますが、その結果を得るまでの間に従前の手法に基づき行った今回の事業再評価の結果としては、新たな段階に入らず、現在の段階（調査・地元説明）を継続することが妥当と考えています。

※今後は、新たな評価軸に基づく検証の検討内容を踏まえ作成した対応方針の原案について、改めて本事業評価監視委員会で「事業の継続または中止の方針」についてご意見をお聴きした上で、対応方針（案）を決定し、国土交通大臣に報告することとしています。