

# 第2回検討会における検討内容及び 第1回検討会での意見への対応について

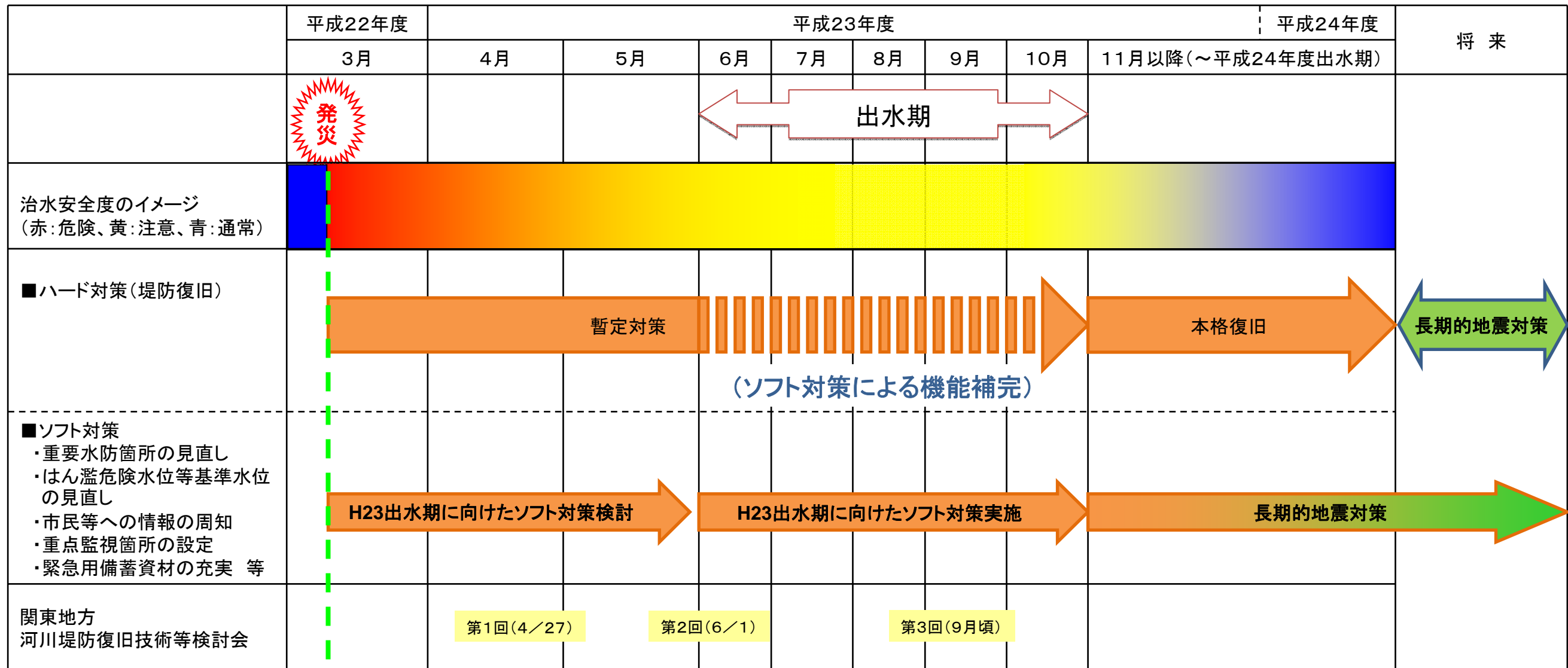
平成23年6月1日

国土交通省 関東地方整備局

# 関東地方河川堤防復旧技術等検討会 検討内容

東北地方大平洋沖地震等による4水系10河川における920カ所(※)に及ぶ堤防の沈下、亀裂、液状化等の被災を踏まえ、以下の3点を検討したい。

- ①6月から始まる出水期までの対策が暫定対策にとどまる事を踏まえ、一定程度のリスクを含む施設を前提とした平成23年度出水期の対応(ハード・ソフト)
  - ②平成24年度出水期までの対応(ハード・ソフト)
  - ③今後の地震対策に資する知見
- ※5月31日現在の数値:今後、余震の発生や現地調査等により数字が変わる可能性があります。



**(ご審議いただきたいポイント)**

**第1回委員会(4月27日)**

- ・平成23年度出水期に向けたハード・ソフト対策の妥当性について  
(特に暫定対策の内容、はん濫危険水位等基準水位の見直し方針)
- ・平成24年度出水期に向けたハード対策の妥当性について  
(特に本格復旧の工法決定)

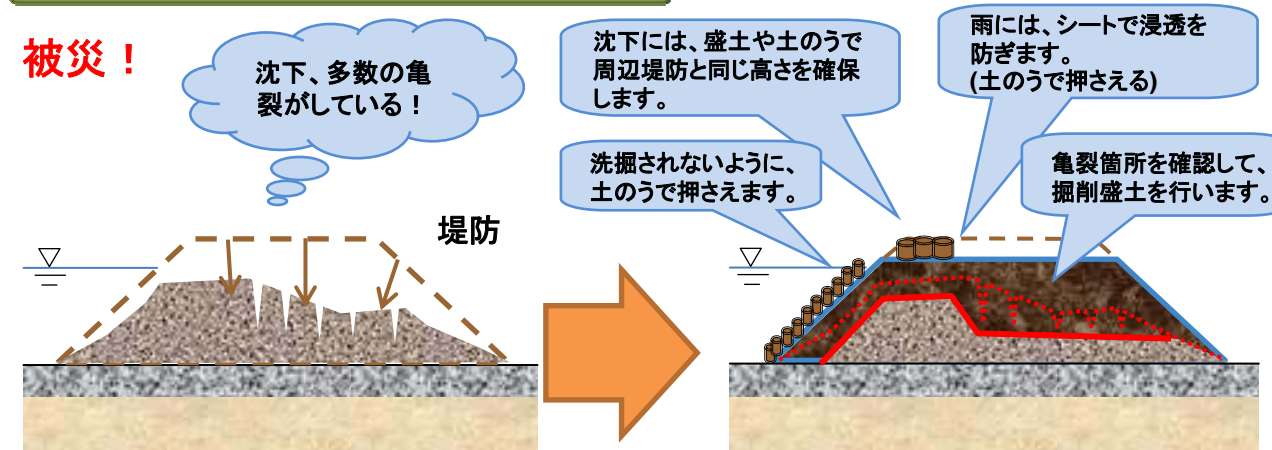
**第2回委員会(6月1日)**

- ・平成23年度出水期に向けたハード・ソフト対策の実施状況を踏まえた出水期の留意点
- ・今後の地震対策に資する知見とりまとめに向けた留意点

**第3回委員会(9月頃)**

- ・今後の地震対策に資する知見とりまとめ

**堤防の暫定対策イメージ(H23出水期)**



## 第1回検討会での主な意見及び対応方針について

意見	意見への対応（案）
<b>【地震及び被害の概要について】</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>余震によって被害が増大しているが、余震の震源位置との関係や降雨量との関係についての視点を加えた整理などの工夫を行うと良い。</li> </ul>	<p>知見のとりまとめにおいて、地震の概要及び被害の状況について記載する予定のため、その際に震源位置等との関係を踏まえた整理を行います。</p>
<b>【平成23年度出水期に向けた対応について〈ハード対策〉】</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>構造物について、取り付けの部分が落ちているもの（横断クラックが入っているもの）は堤体と構造物の間が弱点箇所になっているのではないかな。</li> <li>樋管周りの緩みについては、染料を流す等の方法もあるのではないかな。</li> </ul>	<p>資料－2 P5、6で樋管周辺空洞化の点検結果等について説明します。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>旧河道の分類は空間的には50mオーダー、噴砂はその50cmのオーダーがいくつもあり、これら全てについて事前に対応するのは困難であり、いざという時に対応できる体制づくりが必要。</li> </ul>	<p>資料－3 P17以降で平成23年度出水期の対応について説明します。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>出水期間中に得られたデータをフィードバックして、対応箇所を見直していくような体制（装置等のハード対応も含めて）を取る必要があると思う。</li> </ul>	<p>資料－3 P16で具体的な事例を説明します。</p>
<b>【平成23年度出水期に向けた対応について〈ソフト対策〉】</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>広域地盤沈下は全国的な課題で本省マターとし、本検討会ではこの地震での地盤沈下のみを議論する。氾濫注意水位の決定方法について、高水敷の高さから判断するのか？</li> <li>広域地盤沈下以外、はん濫注意水位については、従来の決め方では問題があるのでは。例えば堤内地盤高との関係から決定するような方法をとるべきではないかな？</li> </ul>	<p>資料－3 P2～4で堤内地盤高、高水敷高、はん濫注意水位、水防団待機水位等の縦断図を基に、はん濫注意水位、水防団待機水位の見直しについて説明します。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>日本海中部地震の後に被災箇所を開削調査した結果、テンションクラック以外に斜めのクラックや空洞があった。このような箇所は砂の充填では対応できず、危険性の排除をしきれないのではないかな。警戒を始める基準を厳しめにして、ある程度安全側を見た方がよいのではないかな。</li> </ul>	<p>資料－3 P2～4で堤内地盤高、高水敷高、はん濫注意水位、水防団待機水位等の縦断図を基に、はん濫注意水位、水防団待機水位の見直しについて説明します。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>どこかの河川で沈下量や堤体、堤内地盤高等の高さをおさえて、それに対する対応の具体的なイメージを作る必要がある。</li> </ul>	<p>資料－3 P2～4で具体的な事例で説明します。</p>
<b>【平成24年度出水期に向けた対応について〈ハード対策〉】</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>地盤改良の図で、のり尻だけ改良するようになっているが、堤体の下の地盤を改良するほうが効果が高い。例えば西関宿の被災では小段の下を改良するようなことを考えてはどうか。また、ドレーンとHWLの位置はよく考える必要がある。</li> <li>堤防法尻直下の地盤改良で完全に堤防の変形を押し返すことはできないが、一定の効果は見込まれることから、堤防の直下に入れることに固執しなくても、現地の状況に合わせて柔軟に考えてもいいかと思う。</li> </ul>	<p>今後、詳細な地質調査を実施し対策工の設計を進める中で、ご指摘にも配慮し、県道に影響を与えない範囲で、極力、地盤改良（サンドコンパクションパイル）の幅を広くし堤防の安定性を高めるよう検討していきます。</p> <p>また、ドレーン工については、ご指摘の内容も踏まえ、既存の設計指針等に基づき設計していきます。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ドレーンで堤体液状化をおさえることについては、常時堤体内水位を下げる効果はあるが、地震時の間隙水圧を下げる際にはそれほど効かないのではないかなと思う。また、基礎地盤の液状化層とドレーンが近い場合には、単に基盤漏水を助長するだけではないかな。</li> <li>十勝川でドレーン箇所は十勝沖地震で被害がなかった事例があったと思う。また宮城県沖地震の後で名取川において櫛ドレーンを入れたところでは今回の地震での被害がなかった。</li> <li>東北ではドレーンの効果があった。ただし他の対策との複合的な効果であることも考えられるため、全てドレーンが効いているわけではない。浸透の場合は、のり尻から崩壊が始まるが、それを押し返す意味でもドレーンは意味があると思う。少なくとも大崩壊にはつながらないと思う。</li> <li>理想を言えば、堤体の中を改良するとか、堤体直下を改良することが本当は良いのかもかもしれないが、盛り返した部分もあるため難しい。今のやり方としては精一杯の手と考える。</li> </ul>	<p>今回、那珂川におけるドレーン工設置箇所では、液状化に対する一定の効果はあったと考えていますが、他河川におけるドレーン工設置区間での被災状況等も確認し、更なる検証を進めていきます。</p>