

## 本日の講演内容

## 東北地方整備局における 新技術への取り組みについて

東北地方整備局 企画部  
機械施工管理官 佐藤 要  
平成29年10月12日

- ・復興事業の進捗
  - ・公共工事等における新技術活用システムについて
  - ・NETISの登録状況と活用状況について
  - ・新技術活用による生産性向上に向けて

## 復興事業の進捗

復興道路·復興支援道路

### ○復興道路・復興支援道路

～震災後新規事業化区間が6年で開通へ！～



復興道路・復興支援道路 (H29.3月末)  
総延長 570km  
開通済区間 277km  
(うち震災後に開通した区間) 117km  
事業中区間 293km



■復興道路(三陸沿岸道路+米志津川道路)  
平成28年10月30日(日)に開通



3

## 河川・海岸の復旧復興

## ○河川・海岸の復旧復興

～直轄海岸堤防が完成し、今年度で4河口部が完成～



■仙台湾南部海岸



- 4

港湾の復旧復興

### ○復興を推進する主な港湾整備事業

～安全で効率的な物流の実現に向け事業推進～



○港濱の復旧

「釜石港漁港防波堤」「相馬港おき防波堤」の復旧が今年度完了。これにより全ての港漁復旧が完了。



■仙台塙籠港(仙台港区)　ふ頭再編事業



- 5 -

## 復興祈念公園

### ○国営追悼・祈念施設(仮称)の整備

・地方公共団体と連携のもと、岩手県陸前高田市(高田松原地区)及び宮城県石巻市(南浜地区)に国営追悼・祈念施設(仮称)を設置



- 6 -

## ～東日本大震災から6年～「風化させない・忘れない」シンポジウム

日時:平成29年2月18日(土)12:15~15:00

会場:日本消防会館(ニッショーホール) 東京都墨田区虎ノ門 入場者数:約700名

主催:「風化させない・忘れない」シンポジウム実行委員会

国土交通省東北地方整備局、東北運輸局、気象庁仙台管区気象台海上保安庁第二管区海上保安本部、国土地理院東北地方測量部

(公社)日本大学東北支部、(一社)日本建設業協会仙台東北支部、東北建設業協会連合会、(一社)建設コンサルタント協会東北支部分

後援:復興庁、東北農政局、東北経済産業局、岩手県、宮城県、福島県、仙台市、東北大震災科学国際研究所、(一社)東北経済連合会

### 挨拶 現場からの報告

川瀬弘之 (東北地方整備局長)

基調講演<東日本大震災での教訓を繋ぐ・忘却とのたかいで>

今村文彦 (東北大震災科学国際研究所所長)

○今村の氏は大津波をスクリーンショットで紹介した結果、東京で被災者の立派な行動を取ったことで大きな感動を受けたと述べた。

○大震災は多くの被災者を亡失しているが、被災者が生き残っているのは被災地の精神・教訓を自分として受け取ることで生き残る力があるからだ。過去の歴史津波などを眺めて学ぶことで後方に伝承することができる。



左写真:挨拶(川瀬弘之)  
右写真:基調講演(今村文彦)

### パネルディスカッション<東日本大震災を教訓とした防災・減災>

#### ○コーディネーター

溝井史郎 (東京都市大学特別教授)

#### ○パネリスト

尾崎正直 (高知県知事)

片田敏幸 (群馬大学広域首都圈防災研究センター長)

戸羽太 (岩手県陸前高田市長)

春香クリスティーン (タレント)

村井嘉浩 (宮城県知事)

#### ○アドバイザー

森呂文 (国土交通省技監)



パネルディスカッションの様子

### 発言要旨

○被災地津波は震度一つのけがれによらぬすぐでもいけない震は震付木ハラガシトするが、終の御見附けには足りない震が震音をもつてほしい。(高崎正直)  
○被災地津波は震度一つのけがれによらぬすぐでもいけない震が震音をもつてほしい。(高崎正直)  
○被災地津波は震度一つのけがれによらぬすぐでもいけない震が震音をもつてほしい。(高崎正直)  
○大震災がおこらわるのは、自分のこととして考えていないから、自分の命は自分で守らなければいけない震を共有してほしい。(今村文彦)  
○この震災はみんな大変だ。といつぱんが無い。2020年は日本ハリウッドなど、多くの外國映画が日本で開催される予定だ。その中で、被災地津波は震度一つのけがれによらぬすぐでもいけない震が震音をもつてほしい。(高崎正直)  
○被災地津波は震度一つのけがれによらぬすぐでもいけない震が震音をもつてほしい。(高崎正直)  
○被災地津波は震度一つのけがれによらぬすぐでもいけない震が震音をもつてほしい。(高崎正直)  
○被災地津波は震度一つのけがれによらぬすぐでもいけない震が震音をもつてほしい。(高崎正直)  
○被災地津波は震度一つのけがれによらぬすぐでもいけない震が震音をもつてほしい。(高崎正直)  
○被災地津波は震度一つのけがれによらぬすぐでもいけない震が震音をもつてほしい。(高崎正直)

## ～東日本大震災から6年～「風化させない・忘れない」シンポジウム

### 「伝承とは？」



基調講演



パネルディスカッション出演者



会場の様子



東日本大震災バネル展の状況(2階ロビー)

- 8 -

- 9 -

## 公共工事等における新技術活用システムについて

### 公共事業をとりまく課題と新技術活用の必要性

#### ◆コスト縮減

- ・公共事業の総合的なコスト構造改革の推進
- ・社会资本の老朽化時代における戦略的な維持管理・更新

#### ◆品質確保

- ・公共工事の品質確保の促進

#### ◆安全性向上

- ・国民の安全、安心の確保
- ・公共工事事故防止対策

#### ◆環境配慮

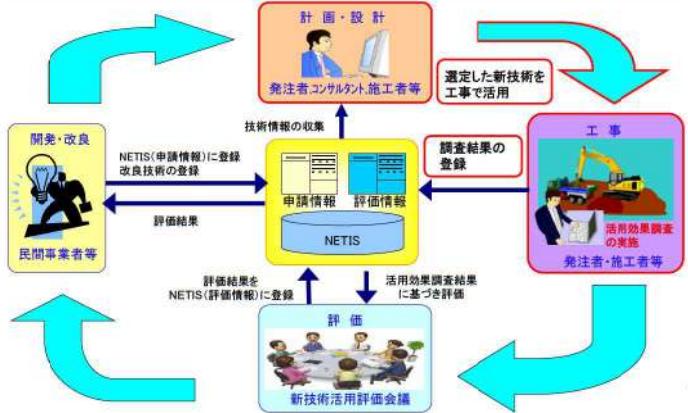
- ・地球温暖化対策の推進(CO2排出量削減)
- ・循環型社会の形成促進(建設リサイクルの推進)

#### ◆施工性向上

- ・ICTの利活用の推進
- ・技術開発の推進

### 公共工事等における新技術活用システム

新技術活用システムとは、民間事業者等により開発された有用な新技術を公共工事等において積極的に活用していくためのシステム(平成13年度より運用)



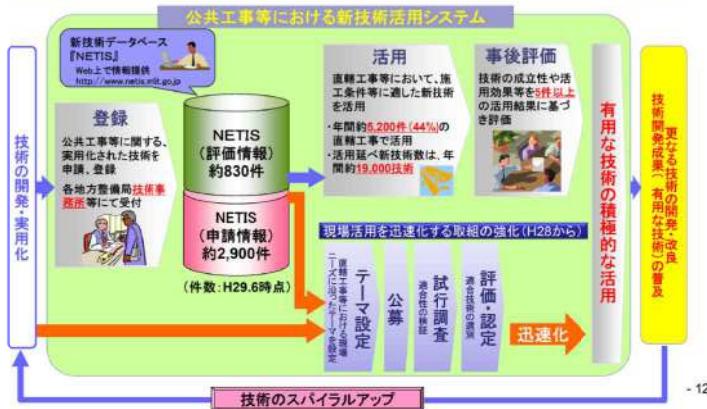
課題の解決には、優れた新技術を活用する仕組みが必要

- 10 -

- 11 -

#### 公共工事における新技術活用システム(NETIS)とは

民間事業者等により開発された有用な新技術を公共工事等において積極的に活用・評価し、技術開発を促進していくためのシステム(平成13年度より運用)。



- 12 -

## 公共工事等における新技術活用システムの仕組み



- 13 -

## 新技術を活用するための種類

- 発注者指定型 ⇒ 工法の比較選定が必要。経費は発注者負担。  
直轄における現場ニーズ・行政ニーズにより、必要となる新技術を発注者の指定により活用し、事後評価を行う
  - 施工者希望型 ⇒ 工法の妥当性確認が必要。経費は施工者負担。  
自社の請負工事等において、請負者の申請により試行。または活用し、事後評価を行う

## 新技術活用方法の主流

- 試行申請型  
成立性を確認する必要がある新技術を対象に、民間からの申請に応じて試行または事後評価を行う
  - フィールド提供型  
現場ニーズ等により民間から新技術の募集を行って、フィールドを提供し、事後評価を行う
  - テーマ設定型(技術公募) H26年度に新設された。  
現場ニーズ等により技術募集テーマを明確にした上で、応募された登録技術を対象に、活用及び事後評価を行う

- 14 -

## 新技術活用のための施策

#### ◇設計段階における対応

平成27年度設計業務等共通仕様書(案)  
第1編共通編 第2章設計業務等一般  
第1209条設計業務の条件

12.受注者は、概略設計又は予備設計における比較案の提案、もしくは、概略設計における比較案を予備設計において評価、検討する場合には、新技術情報提供システム(NETIS)等を利用し、有用な技術、工法等を確実に活用するための特許料を支拂ふこととする。

また、受注者は、詳細設計における工法等の選定においては、新技術情報提供システム(NETIS)等を利用し、有効な新技術・新工法を積極的に活用するための検討を行い、調査職員と協議のうえ、採用する工法等を決定した後に設計を行うものとする。

発注者指定型での活用促進のためには、  
設計段階において、有用な新技術・新工法を積極的に活用する検討が重要。

- 15 -

## 新技術活用のための施策

1. 平成27年度土木工事共通仕様書  
第1編共通編 第1章総則 第1節総則  
1-1-12 調査・試験に対する協力

6. NETIS

受注者は、新技術情報提供システム(NETIS)等を利用することにより、活用することが有用と思われるNETIS登録技術が明らかになった場合は、監督職員に報告するものとする。

受注者は、「公共工事等における新技術活用システム」に基づきNETISに登録されている技術を活用して工事を施工する場合には、以下の各号に掲げる措置をしなければならない。

受注者は、「公共工事等における新技術活用の促進について(平成26年3月28日、官国総第344号、官国技第319号)」、「公共工事等における新技術活用システム」実施要領について(平成26年3月28日、官国総第345号、官国技第320号、国営施設第17号、国認施設第141号)による必要な措置をとるものとする。

(1) 受注者は、**発注者指定図面に記載されたNETIS登録技術の使用が設計図面で指定されている場合は、当該施工が完了次第活用効果調査表を発注者へ提出しなければならない。**ただし、活用効果評価の結果、維持調査が不要と判断された技術(NETIS登録番号の末尾が「-VE」とされている技術)は活用効果調査表の提出を要しない。

(2) 受注者は、**施工者希望図面に記載されたNETIS登録技術を活用した施工を行う場合、公共工事等における新技術活用システム活用申請書を発注者に提出し、承諾を得なければならぬ。**また、当該施工が完了次第活用効果調査表を発注者へ提出しなければならない。

ただし、活用効果評価の結果、維持調査が不要と判断された技術(NETIS登録番号の末尾が「-VE」とされている技術)は~~生産性、周辺環境の損傷をもたらす~~。

工事において新技術(NETIS登録技術)を活用した場合は、活用効果調査を提出することが、普通仕様書で義務づけられている。

ただし、継続調査が不要と判断された技術（末尾が「-VE」）は、調査は不要。  
（=末尾が「-A」「-V」「-VR」となっている技術は調査が必要。）

- 16 -

## 新技術活用のための施策

◇業務(調査、測量、点検等)における対応  
平成29年度から共通仕様書へ記載

## 平成29年度設計業務等共通仕様書 第1編共通編 第1章総則 第1140条 新技術の活用について

受注者は、新技術情報提供システム(NETIS)等を利用するにより、活用することが有用と思われるNETIS登録技術が明らかになった場合は、調査職員に報告するものとする。  
受注者は、「公共交通等における新技術活用システム」に基づきNETISに登録されている技術を活用して業務を実施する場合には、「以下」の各号に掲げる措置をとなければならない。  
受注者は、「公共交通等」における新技術活用の促進について(平成26年3月28日、国官統第344号、国官技

- 文書者は、「平成26年3月28日、国官第345号、国告第319号」、「公共工事等における新技術活用の促進について」平成26年3月28日、国官第345号、国告第319号、(「公共工事等における新技術活用システム」実施要領について)。(平成26年3月28日、国官第345号、国告第319号、国施第17号。国施第141号による必要な措置をとるものとする。)

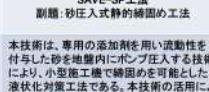
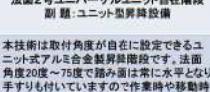
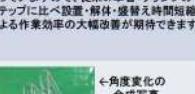
  1. 受注者は、発注者指定型によりNETIS 葦原技術の活用が設計図面で指定されている場合は当該業務が完了次第活用効果調査表を発注者へ提出しなければならない。ただし、活用効果評価の結果、継続調査が不要と判断された技術(NETIS 葦原番号の末尾が「-VE」とされている技術)は活用効果調査表の提出を要しない。
  2. 受注者は、施工者希望型によりNETIS 葦原技術を活用した業務を行う場合、新技術活用計画書を発注者に提出しなければならない。また、当該業務が完了次第活用効果調査表を発注者へ提出しなければならない。ただし、活用効果評価の結果、継続調査が不要と判断された技術(NETIS 葦原番号の末尾が「-VE」とされている技術)は活用効果調査表の提出を要しない。

調査、測量、点検に関する新技術の活用評価の促進を図るため、  
工事と同様、業務(調査、測量、点検等)において新技術を活用した場合は、活用効果  
調査を実施する

- 7 -



## 現在採用できる有用な技術（推奨技術）一覧

1	2	3
<p>QS-i20019-VE (平成29年度)</p> <p>ブッシュチョッパー＆アースシェーバー (雜草雑木の粉砕及び回収装置)</p> <p>本工法はバックホウ(0.4m以上)に取り付けてアッターメットブッシュチョッパー＆アースシェーバーを使用し、機械化作業と素早い積込作業をオペレーター一人で行う事ができる安全性・経済性に優れている技術。</p>  	<p>SKK-090002-VE(平成28年度)</p> <p>SAVE-SP工法 副剤:砂注入式静的締固め工法</p> <p>本技術は、専用の添削剤を用いた流動化を伴った砂層地盤内にポンプ圧入する技術により、小型旋工機で締固めが可能とした液状化対策工法である。本技術の適用により、従来の締固め工法と同程度の改良効果となり、小型旋工機を用いる柔軟投注系の固化工法に比べて、コスト削減・効率化が期待できる。</p> 	<p>KT-08046-VE (平成24年度)</p> <p>法面2号ユニバーサルユニット自在階段 副剤:ユニット型堅界障設置</p> <p>本技術は取付角度が自在に設定できるユニット式アルミ自在式階段工法である。法面角度20度～75度で踏み面は常に水平となり、手すりも付いているので作業時や移動動作の安全が確保されます。また、ユニット式で組み立て簡単で、従来の手作業によるラジカルな工事時間の短縮が期待できます。</p>  

- 24 -

## 現在採用できる有用な技術（推奨技術）一覧

4	5	6
CG-100018-V(平成26年度) ヒュームフラップゲート 副題:簡易型逆流防止ゲート	KT-090015-VE(平成28年度) C3Dによる様浅水域での二次元調査技術 システム 副題:様浅水域での二次元測定・地形・構造物・水底面の可視性状・底質の軟硬調査	KTK-070004-V(平成26年度) 超音波ビーニング処理(UIT)工法 副題:溶接部疲労強度回復技術
本技術は、ヒューム管に合せた丸形ゲート構造の採用により、製作重量を軽減し、ヒューム管内に簡単に取り付け可能な構造としたもので、大幅に製作費並にメンテナンス費用が削減されます。また、様水阻害や不完全閉塞の誘発をウェイト調整に取り消します。	河川横断測量・JCD線測量では、測量船の入れない浅い流れや潮間帯など様浅水域については、トランシットとスクランバ用いて測量水準によって計測していたが、様浅水域までを連続して計測できるようにシステム開発したものです。C3Dによる様浅水域での二次元調査技術システム)」である。	先導に曲車を持ったビンを超音波振動器で加速し、対象箇所を連続的に叩撃する。打撃に伴う波動エネルギーを反射波として捉え、反射波の強度を測定する。反射波の強度から構造物の疲労寿命を延長する工法。

- 25 -

## 現在採用できる有用な技術（推奨技術）一覧

7		
SK-070020-V(平成26年度)		
<p><b>地上型3Dレーザスキャナ空間情報計測システム</b></p> <p>副題: 非接触型の地形・建物・構造物等の計測システム</p> <p>構造物や地形等に計測レーザを放射し、高密度な3次元座標データを取得できる。レーザを放射して計測するため、対象地への立ち入りや対象物に接触せずに作業ができる。取得データをCAD+GISで処理し、精密な3次元モデルを作成できる。更に断面図等の作成により、対象物の形状・空間量を詳細に再現することができる。</p> 		

- 26 -

## 有用な新技術のNETIS登録情報の例

NETIS 新技術情報提供システム New Technology Information System		NETISのRSS 配信		サブナビ			
NETISは [特許面の検索] [新技術の最新情報] [新技術の申請方法]							
新技術概要 説明情報							
「概要」「従来技術との比較」「等」のタブをクリックすることでそれぞれの内容を閲覧することができます。関連する情報がある場合は画面の上部にあるリンクをクリックすることができます。							
更新情報							
もくじ 日本大賞	国士技術 開発賞	建設技術 審査証明 *	発表団体 の評価結果				
技術 名称	リテラ(BZ210・BZ200・BZ120)	事後評価 登録 No.	2015.09.25現在	(2015.03.12) KK-980067-VE			
事前審査	試行実証評価	活用効果評価	技術の位置付け(有用な新技術)				
		直	推薦 技術 等 技術 平成23年度～ 活用促進 技術(旧) (Q00611220 2015.3.10)	評価促進 技術 (平成22年度～ 平成23年度) 設計比較 対象技術 (Q00611220 2015.3.10)	活用促進 技術 (2015.3.13～) 少実績 改良技術		

- 27 -

## 平成28年度の新技術活用結果（全国）

- 新技術活用率(新技術を活用した工事件数を総工事件数で除したもの)は、平成28年度では44.3%(過去3番目の高水準)となり、4年連続で40%を超えていました。
  - 活用延べ新技術数は18,748件となり過去最大数となりました。
  - 1工事あたりの活用新技術数は、1.61技術となりました。



- ◆東北の直轄工事に占める新技術活用率は活用目標30%をクリアしている。
- ◆平成28年度については、43.4%となり、平成27年度と比べ4.0%アップした。



- 29 -