

一般社団法人

第三者社会基盤 技術評価支援機構・北海道

HITEST



平成 26 年度 第 9 回総会議事次第

日 時：平成 26 年 9 月 2 日（火）15：30～

場 所：北海道大学 学術交流会館 第 3 会議室

司 会：志村 和紀

代表理事挨拶

議題：

事務局報告

1. 平成 25 年度総会議事録
2. 平成 25 年度理事会および報告
3. HITEST セミナー報告
4. 委員会報告
5. その他

審議事項

1. 平成 25 年度事業報告及び決算、監査報告
2. 平成 26 年度事業計画及び予算（案）
3. 平成 26 年度技術倫理指導員資格試験応募要項
4. 公益社団法人への移行について、現定款との対比
5. 技術倫理指導員活動状況について
6. その他

第 8 回定時社員総会議事録

平成 25 年 7 月 30 日午前 10 時 30 分より、札幌市北区北 8 条西 5 丁目 北毎道大学学術交流会館 第 3 会議室において、定時社員総会を開催した。

議決権のある当法人社員数 30 人 総社員の議決権の数 30 個

出席社員数 20 人 この議決権の総数 20 個
(うち委任状による者 8 人)

出席理事 佐伯昇 (議長権議事録作成者)

同 長谷川和義

同 上田多門

同 清水康行

同 白石 悟

同 神谷光彦

同 佐藤馨一

同 杉本博之

同 三上 隆

出席監事

同 麻田徹正

同 鈴木輝之

同 杉山隆文

同 岸 徳光

同 松岡健一

同 上浦正樹

同 嵯峨 浩

同 鮎田耕一

定刻、代表理事 佐伯 昇は、定款の規定により議長席に着き、定時総会は適法に成立したので、開会する旨を宣し、直ちに議事に入った。

第 1 号議案 第 8 期(平成 24 年 7 月 1 日～平成 25 年 6 月 30 日)事業報告、
貸借対照表、損益計算書及び余剰金処分案承認、並びに、次期事業計画
案、収支予算案承認の件

議長は、当期における事業報告書、貸借対照表、損益計算書、社員資本等変動計算書及び余剰金処分案を提出するとともに、これらの書類について、監事から調査の結果いずれも適正な表示である旨の監査報告書を受領している旨を述べて議場に提示し、事業報告書のとおり報告するとともに、上記計算書類の内容につき、概要の説明を行った。

引き続き、次期第 8 期における事業計画案および収支予算案を議場に提示し報告・概要説明を行った。

議長は、これら計算書類の承認を議場に諮ったところ、いずれも満場異議なく承認可決された。

2. 平成 25 年度理事会および報告

第 1 回 理事会報告

日時 平成 25 年 12 月 26 日

場所 北大工学部 A404 会議室

出席者 11 名／20 名

佐伯 昇、杉山隆文、長谷川和義、三上隆、
神谷光彦、大沼博志、佐藤馨一、白石 悟
TV 会議 清水康行、岸 徳光、松岡健一

1、(仮) JR 北海道の再建検討委員会 (佐藤馨一先生)

佐藤先生に立ち上げをお願いしたが、その後 JR 北海道の状況を勘案した結果、状況をみることにした。

2、公益社団法人への移行

- a、定款、その他の見直し：杉本、白石先生にチェックをお願いする
- b、移行時期の見直し
- c、予定 : 今年度の総会に提案する
- d、その他

- 3、市民講座 : 技術倫理指導員を主体に市民講座を開く
公益移行への準備
20～30 人
聴講者 : 技術者、一般市民

4、技術倫理指導者の認定

- 1 月 16 日 面接、口頭試問
- 2 月下旬 認定会議
- 3 月 合格者発表 (受験者 6 名)

5、その他

第 2 回 HITEST 理事会

日時：平成 26 年 8 月 1 日 (金) 17:30～19:00

場所：北大工学部 A404 会議室

審議事項

- 1、HITEST 第 9 回総会開催について
- 2、公益法人定款について
- 3、その他

3. HITEST セミナー報告

一般社団法人
第三者社会基盤 技術評価支援機構・北海道:HITEST
8周年記念セミナー

国難を少しでも救え
—大災害に立向う科学技術者—
土木学会認定継続教育(CPD)プログラム

日 時：平成 25 年 10 月 7 日(月) 13:00～17:00

主 催：HITEST

場 所：北海道大学学術交流会館 第 1 会議室
札幌市北区北 8 条西 5 丁目 TEL 011-706-2141

後援：土木学会北海道支部，日本技術士会北海道本部、JCI 北海道支部，
土木技術会コンクリート研究委員会，土木技術会建設マネジメント研究委員会
北海道コンクリート診断士会

参加費：3,000 円(資料代)

申込先：下記の事務局へ①氏名②所属③連絡方法 (TEL, E-Mail 等) を御記入の上，お申し
込みください。なお，17:30 より構内の百年記念会館にて懇親会 (参加費 2,000 円)
を行います。こちらの出席も併せて御連絡下さい。

連絡先：HITEST 事務局 〒060-8628 札幌市北区北 13 条西 8 丁目
北海道大学大学院工学研究院 環境機能マテリアル工学研究室
志村和紀 (TEL:011-706-6180 E-mail: shimura@eng.hokudai.ac.jp)

プログラム

司 会：	柳瀬 ひろし HITEST 技術倫理指導員	
開会の辞	三上 隆 北海道大学副学長 HITEST 専務理事	13:00～13:15
基調講演	大災害による国難に立向う 佐伯 浩 前北海道大学総長	13:15～14:00
基調講演	減災を目指して—2000 年有珠山噴火— 岡田 弘 北海道大学 名誉教授、NPO 法人環境防災総合政策研究機構理事	14:00～14:45
	休 憩	14:45～14:55
話題提供	減災へのアプローチの第一歩 HITEST 技術倫理道場メンバー	
	1、概要 佐伯 昇	14:55～15:10
	2、教育分野 長内 秀孝、○河村 巧、細川 芳仁、○和田 隆宏	15:10～15:40
	3、情報分野 ○大内 義仁、上西 正徳、○鈴木 洋一、田村 浩一	15:40～16:10
	4、危機管理分野 ○廣川 貴宣、堀内 宏、○正岡 久明、柳瀬 ひろし	16:10～16:40
	5、質疑応答	16:40～16:50
閉会の辞	長谷川 和義 HITEST 専務理事	16:50～17:00

参加人数 105 名

4. 委員会報告

A 自動開閉樋門の開閉検証と技術基準に関する第3者評価支援委員会報告

平成 25 年度第 3 回 HITEST 自動開閉樋門委員会

日時：平成 26 年 1 月 30 日（木）15：00～17：30

場所：株式会社水開工コンサルタント・先端技術開発センター会議室

出席：伊藤 丹（委員、寒地土木研究所寒地河川チーム上席研究院）

佐伯 昇（委員、HITEST 代表理事、北海道大学名誉教授）

杉本 博之（委員、HITEST 理事、北海学園大学教授）

田中 岳（委員、北海道大学大学院工学研究院助教）

長谷川和義（委員長、HITEST 理事、北開水コンサルタント先端技術開発センター所長）

オブザーバー：

橋 文夫（北海道建設部土木局河川課主幹）

樽林 基弘（北海道建設部土木局河川課主査）

辻 正意（北海道室蘭建設管理部事業室治水課河川係長）

堀江 秀亮（北海道水工コンサルタンツ技術部次長）

議題：

1. 平成 25 年度自動開閉式ゲート水路実験の結果に関する北海道建設部から本委員会への報告（北海道提出資料）および委員会における質疑・意見
2. 本委員会による水理学的検証（資料：「厚真川改修工事樋管検討（繰り越し）平成 25 年度報告書 平成 26 年 1 月」（案））

厚真川改修工事樋管設計検討（繰り越し）
平成25年度報告書

平成26年1月

第三者社会基盤技術評価支援機構・北海道（HITEST）
自動開閉樋門の開閉検証と技術基準に関する第三者評価支援委員会

I. はじめに

当委員会における平成 25 年度の課題は、北海道が実施する現地条件に近い実用のための実験につき、項目・条件の検討をおこなうこと、結果につき水理検証をおこなうことであった。過年度実験との大きな違いは以下のようなものである。

- ① 樋門カバーが洪水流れの障害にならないようにするためや、施工上の要請から、実用においては自動開閉樋門のゲート設置位置を堤防内に引き込んだ構造にする必要がある。この条件においてはゲート前に湾戸状の窪みが生み出されることになり、従来実験に比して水理学的に違いが生ずることになる。実験に反映させ検討する必要がある。
- ② 北海道河川管理区間長のおよそ 5 割は単断面河道（洪水敷の無い河道）であり、これらの河川で自動開閉樋門を設置した場合についても樋門の機能検証をおこなう必要がある。
- ③ 現地調査を踏まえた土砂堆積の障害検討実験をおこなう必要がある。
- ④ 通常の開扉状態において津波が襲った場合に、ゲートが確実に閉まるかを検証する。

第 1 回委員会では、これらの新しい条件を含む実験計画が北海道から提案され、改めて検証依頼がなされた。導入の理由・意義を含めて審議がおこなわれ、計画が了承された。本報告では II 章に詳細がまとめられている。

実験視察はおもに津波実験に関連しておこなわれ、続いて開催された第 2 回委員会では、津波実験の結果検証とともに、実施済みの通水実験の結果について審議がなされた。III 章に詳細が記述されている。

その後、上記①～④に関する詳しい検討が委員の手によっておこなわれ、第 3 回委員会においてとりまとめられた。内容は V 章として独立して記述している。

また、全体を包括した「自動開閉樋門に関する HITEST の助言」を VI 章として成文化した。

II. 平成 25 年度第 1 回 HITEST 自動開閉樋門委員会

日時：平成 25 年 4 月 22 日（月） 15：00～17：00

場所：株式会社北開水工コンサルタント・先端技術開発センター会議室

出席：伊藤 丹（委員、寒地土木研究所寒地河川チーム上席研究員）

佐伯 昇（委員、HITEST 代表理事、北海道大学名誉教授）

杉本 博之（委員、HITEST 理事、北海学園大学教授）

田中 岳（委員、北海道大学大学院工学研究院助教）

長谷川和義（委員長、HITEST 理事、北開水工コンサルタント先端技術開発センター所長）

オブザーバー：

橋 文夫（北海道建設部土木局河川課主幹）

樽林 基弘（北海道建設部土木局河川課主査）

大久保顕司（北海道建設部土木局河川課主任）

堀江 秀亮（北海道水工コンサルタンツ技術部次長）

議題：

1. 第1回委員会までの経過
2. 平成25年度自動開閉式ゲート水路実験に関する北海道建設部から本委員会への水理検証の依頼について（北海道提出資料1）
3. 委員立会いによる実験視察について（北海道提出資料2）

II-1. 第1回委員会までの経過

議題1に関し、委員長から以下の経過説明がなされ、承認された。

当委員会は、北海道建設部あてに提出した平成24年度報告書において11項目の助言をおこない、軟らかいゲート板水密ゴムの採用、および排水溝断面形状の緩斜面化が望ましいこと、「これらを装備した自動開閉樋門を基本形態として、試験施工を経ながら実用化させること」などを道側に勧めてきた。平成25年に入って北海道から、現地条件に近い実用のための実験を予定しており、HITESTに引き続き実験検証を依頼したい旨の申し入れが、佐伯代表、長谷川委員長を通じておこなわれた。高速循環水路の使用可能期間、試験施工の実施など、時間的に急ぐ経緯から申し入れを受けることになり、平成25年3月19日に室蘭建設管理部で落札が決まった。委員会の活動内容は昨年度とほぼ同じで、年3回の委員会、実験視察、報告書作成などとなっている。

北海道が計画している平成25年度実験は、

- [1] 排水溝側壁勾配を1割、1.5割、2割と昨年度よりさらに傾斜させる。軟ゴムパッキングのほかに現行の硬ゴムパッキングでも実験し、緩勾配効果で硬ゴムの使用が可能になるかも調べる。
- [2] 現地調査を踏まえて土砂堆積の障害検討実験をおこなう。
- [3] 開扉状態における津波影響の実験をおこなう。

となっている。このうち[2]以外は昨年度実験に近いようにみえるが、今回の実験は樋門ゲートの取り付け位置がガラス壁の外側になっていて従前の実験と異なっている。これは、実際の樋門の取付位置が堤防内に食い込んでいる場合が多いこと、自動開閉樋門のカバーを安定した場所に設置する必要があることなどから、ゲートを堤防側に0.8m（実物寸法）引っ込めた設置を考え、実験にも反映（0.4m引き込み）させることになったものである。水理的にはかなり大きな変更であり、バランスウェートやゲート板が直接本川の流れにさらされなくなり、一種の湾戸の窪みの中に樋門が入ることになる。ゲートにとってはおそらく安全側の変更だと判断されるが、実施しなければ分からないところがあり、委員会の検証が必要である。

また、土砂堆積の障害検討は助言にも盛り込んだ事項であるが、実用になった場合に大きな問題となる可能性がある。特に閉扉時の土砂のはさまりなどにつき検証をおこなう必要がある。

今回予定の津波実験は、昨年度試行できなかった開扉状態で津波が襲ってきた場合にうまく閉まるかどうかを見るものであり、重要性が高い。

以上から当委員会が開催される運びとなった。

VI. 自動開閉樋門に関する HITEST の助言

自動開閉樋門導入に関する北海道の要請にこたえて当委員会が平成 18 年度以降におこなってきた助言を整理し、今年度実験の結果を加えて以下に示す。

- (1) 有力な導入候補であるバランスウエイト式自動開閉ゲートは、排水時に 1 に近い流量係数を示し、ゲートが水流に触れている場合にも係数値にわずかな違いしか現れない。排水機能に関しては問題がないと判断される。
- (2) しかし、バランスウエイトが水没し高流速流にさらされる洪水時には、ゲート板の振動により水漏れが生じ開扉することが模型実験により確認された。洪水時の開扉（漏水）防止方策を考えるべきである。
- (3) ゲートの水密ゴムを現状のものより軟らかい素材のものにし、断面形状を圧着しやすいものに改良することは漏水防止に大きな効果を発揮する。価格の問題があろうがぜひ採用すべきである。また、軟水密ゴムパッキングの P 型縁を樋管吐口壁に一樣に密着させるには現場ごとに微調整が必要であり、施工上十分な配慮をはらうべきである。
- (4) 排水溝の断面形状を台形状にすることは排水溝内の剥離渦形態を変え、ゲートの固有振動周期をかわす上で効果的である。特に、側壁勾配を 1 割（水平からの傾斜角 45 度）にしたケースでは（3）とあわせて漏水をゼロとする機能が認められた。これらを装備した自動開閉樋門を基本形態として、試験施工を経ながら実用化させることが望まれる。
- (5) ただし、ゲートを堤防内に引き込んだ場合には、排水溝断面形状の台形化によるゲートの固有振動周期回避機能は弱まるようである。引き込みをはかる場合には（3）の併用が是非必要である。
- (6) 単断面河道に引き込みゲートを設置したケースは、複断面河道の引き込みゲートに対比してその機能に遜色はなく、むしろ有利に働くようである。
- (7) バランスウエイトにカバーを設けることは漏水防止効果をいくぶん弱めるが、流木などの夾雑物を避けるためにぜひ設置すべきである。ただし、カバー形状に関しては改良の余地があり引き続き検討を加えることが望まれる。
- (8) 排水溝天端に蓋架けを施すことは、（3）、（4）の効果に比して二次的であるが有効である。都市部河川のように高水敷が利用されている河川で設置を検討することが考えられる。
- (9) 排水溝内の流れの振動を制御する方策は他にも考えられる。排水溝の側壁沿いや横断する形でフィンやベーンを設置すること、さらに現在のバランスウエイト式自動開閉ゲートの部材形状を改良することなどである。排水溝側壁勾配を大きく取れない河川も想定されるので、今後も簡易で耐久性のある効果的方策を追及するべきである。
- (10) ゲートが閉まっているときに吐き口部に堆積した土砂は、排水時に速やかに排除される。しかし、ゲートが開いた状態で吐き口前面に土砂が堆積した場合には、わずかな土砂でもゲートが閉まらない結果となる。したがって自動開閉樋門の設置にあたっては、周辺に樋管底面

高以上の土砂堆積があるか生じる可能性のある場所では採用を避けたほうがよい。また新設の場合は、樋管底面高と排水溝底面高の差を想定土砂堆積厚以上とするべきである。

- (1 1) 同様に、内水側から流入土砂が多い樋門では呑口前面に土砂だめプールを設けるなど、不完全閉扉が生じないように対策すべきである。
- (1 2) 補助動力なしのバランスウエイト式自動開閉ゲートは人的な操作が不可能である。不慮の事故時に備えて必ず角落としを設け、普段から点検に務めるべきである。
- (1 3) 自動開閉樋門（バランスウエイト式自動開閉ゲート）の機能不全は、樋管内外の土砂堆積、および高水時樋門内外水位差の縮小によって生ずることが多いと考えられる。自動開閉樋門の採用箇所は、これらの原因となる背後地の地勢、出水の特徴、土砂流出の多寡、堤内外地盤高、内水池面積、計画高水位、ならびに土地利用状況、想定冠水面積などを考慮し、安全な個所を優先して決めるべきである。また、設置後の実績を調査蓄積し、計画の見直しなど柔軟な対応をとるべきである。
- (1 4) 自動開閉樋門に段波状の津波が襲来した際のゲートの閉扉機能は良好であり、単断面、複断面、排水溝側壁勾配の違いによらないものと判断される。また、洪水時に閉じているゲートが津波影響で開扉することもない。ただし、これらの知見は津波の一部の形態について得られたものであることに留意する必要がある。

平成 26 年 2 月 18 日

平成 25 年度
技術倫理指導員資格認定委員会次第

委員長 佐藤 馨一

日時 平成 26 年 2 月 18 日 (火) 12 : 00 ~

場所 北大工学部 A404 会議室

報告事項

- 1、応募要項 資料 1 省略
- 2、講習会出席状況 資料 2 (12 項)
- 3、受験願書 資料 3 省略

審議事項

- 1、面接試験結果 資料 4 . . . (13 項)
- 2、論文評価基準 資料 5 . . . (14 項)
- 3、論文試験結果 資料 6 . . . (15-16 項)
- 4、合否判定 (17 項)
- 5、委員会規約などの見直し
(特になかったが、論文評価基準を手直しした。資料 5 は修正済である。)
- 6、委員の任期
(平成 26 年度は本委員会の委員等の改選の年である。
再任の内諾を仮りに受けた)
- 7、平成 26 年度応募要項
(面接試験のみやむをえない事情により欠席した熊谷勝弘氏に対して、
来年度は面接試験で合否を決定することとした。)
- 8、その他

2. 平成 26 年度事業計画（案）

（自 平成 26 年 7 月 1 日 至 平成 27 年 6 月 30 日）

本法人を円滑に運営するため、またさらに発展させるため、以下の事業を行う。

- （1） 総会（1 回）
- （2） 理事会（複数回）
- （3） 委員会・部会等の活動（所定の回数）
 - 技術倫理指導員に関する委員会
 - 北海道などの委託による委員会
 - 民間などの委託による部会
 - 参加型社会に対応するための研究部会
 - 技術に関する社会問題に対応できる技術支援部会
 - 公益社団法人に関する検討会
- （4） 技術倫理に関する HITEST 記念セミナー（案）11 月 7 日
インフラの長寿命化と強靱化を支える新たな展開
- （5） インフラに関する市民講座（案）（10/3, 11/6, 12/1, 12/22）
 - 10/3 浅田 岡崎文吉のミシシッピ川のヨーカンブロック
 - 11/6 一ノ瀬 自然エネルギーの宝庫”北海道”
 - 12/1 川合 北極海航路を拓く
 - 12/22 古屋 サケ・マスは何故海と川を往復するか
- （6） その他

審議事項 5.技術倫理指導員活動状況について

技倫道場活動記録

年	月日	名称	内容
平成 25 年	5 月 23 日 (木) 16:00～18:00	第 1 回技倫道場	年度活動概要
	6 月 18 日 (火) 16:00～18:00	第 2 回技倫道場	HITEST8 周年記念セミナー内容検討
	7 月 22 日 (月) 16:00～18:00	第 3 回技倫道場	HITEST8 周年記念セミナー担当分け
	8 月 7 日 (水) 16:00～18:00	第 4 回技倫道場	HITEST8 周年記念セミナー内容検討
	9 月 5 日 (木) 16:00～19:30	第 5 回技倫道場 第 1 回技術倫理 セミナー	HITEST8 周年記念セミナー内容検討 「技術倫理指導員と役割」
	9 月 12 日 (木) 16:00～19:30	第 6 回技倫道場 第 2 回技術倫理 セミナー	HITEST8 周年記念セミナー内容検討 「千歳川放水路における合意形成」
	9 月 26 日 (木) 16:00～19:30	第 7 回技倫道場 第 3 回技術倫理 セミナー	HITEST8 周年記念セミナー内容検討 「 」
	10 月 3 日 (木) 16:00～19:30	第 8 回技倫道場 第 4 回技術倫理 セミナー	HITEST8 周年記念セミナー内容検討 「 」
	10 月 7 日 (月) 13:00～17:00	HITEST8 周年記 念セミナー	国難を少しでも救え ー大災害に立向う科学技術者ー
	12 月 6 日 (金) 16:00～18:00	第 9 回技倫道場	HITEST8 周年記念セミナー総括と今後 の活動計画
平成 26 年	3 月 10 日 (月) 16:00～18:00	第 10 回技倫道場	中長期活動目標について
	6 月 19 日 (木) 16:00～18:00	第 11 回技倫道場	企業内研修内容検討 市民講座役割分担
	6 月 24 日 (火) 15:30～17:00	企業内研修 (安藤ハザマ)	「職場におけるリスク管理」 講師：佐伯昇、正岡久明
	7 月 2 日 (水) 16:00～18:00	第 12 回技倫道場	市民講座内容、スケジュール検討

審議事項 5.技術倫理指導員活動状況について

今後のスケジュール

■ HITEST 9周年記念セミナー

開催日：平成 26 年 11 月 7 日（木）12:00～17:00

場 所：北海道大学学術交流会館 第1会議室

タイトル案：「インフラの長寿命化と強靱化を支える新たな展開」

■ HITEST 市民講座

開催日：10月3日、11月6日、12月1日、12月22日 いずれも 18:00～19:30

場 所：北海道大学学術交流会館

タイトル案：北大キャンパスで学ぶ市民講座「北国の大地に見る新たな展望」

－北の自然と人のロマン－

■ 地方講座の開催

■ 教科書作成