

新技術活用における現状、 問題点と方策について

(社)建設コンサルタント協会 九州支部

株式会社オリエンタルコンサルタンツ 森 隆信

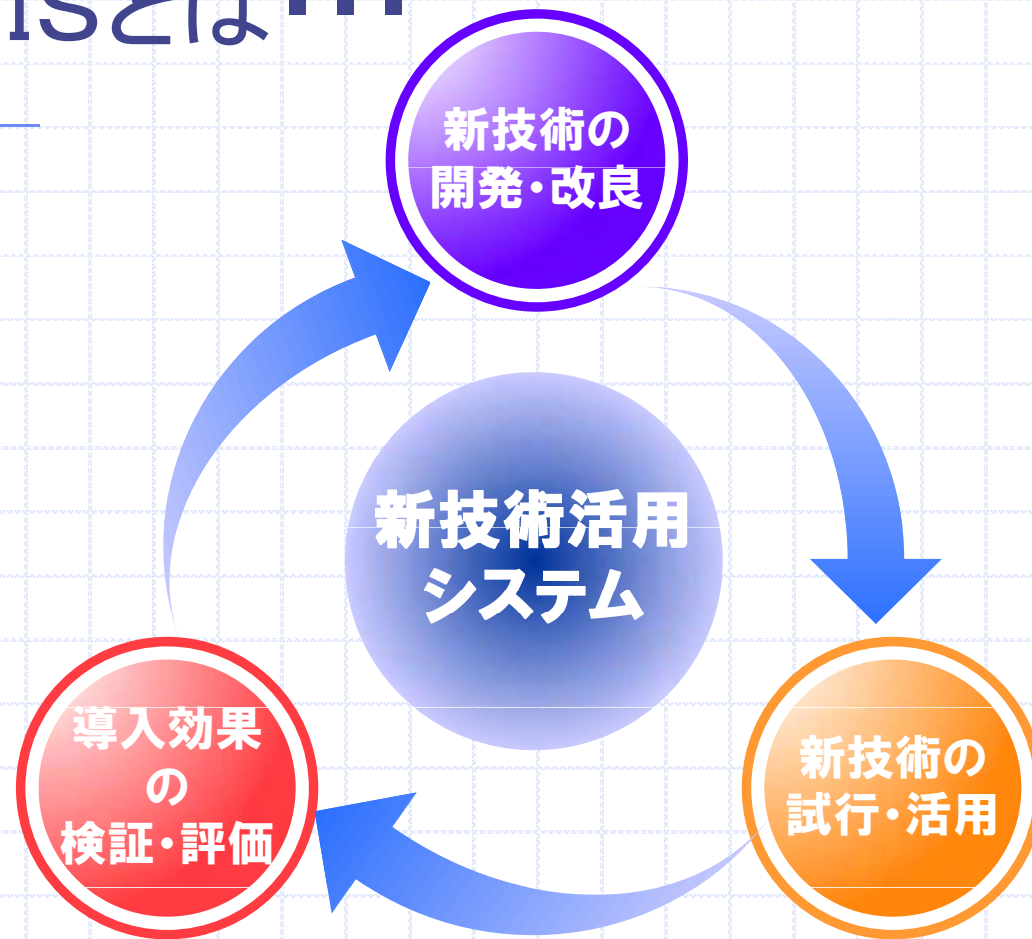
新技術

NETIS登録技術
(評価情報、申請情報)

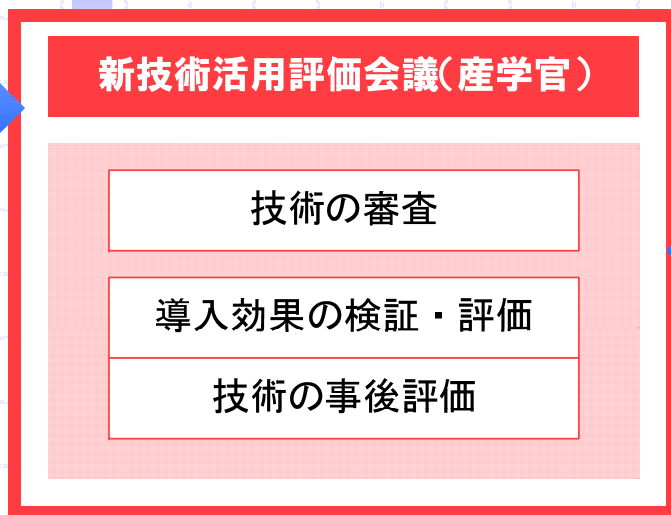
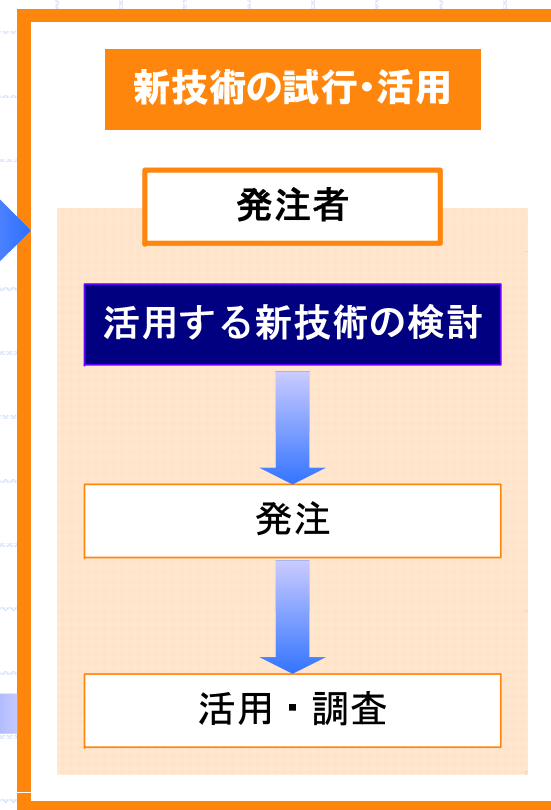
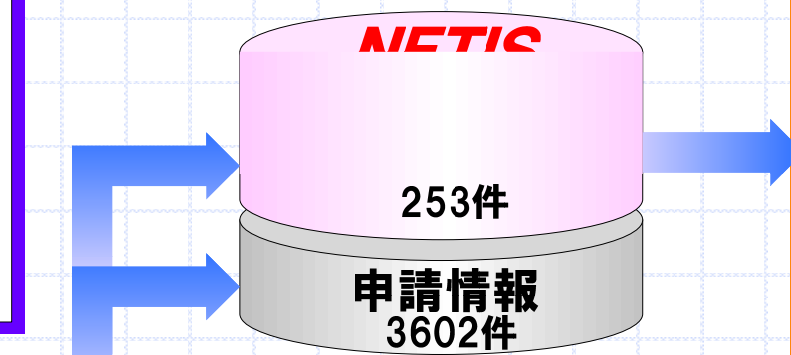
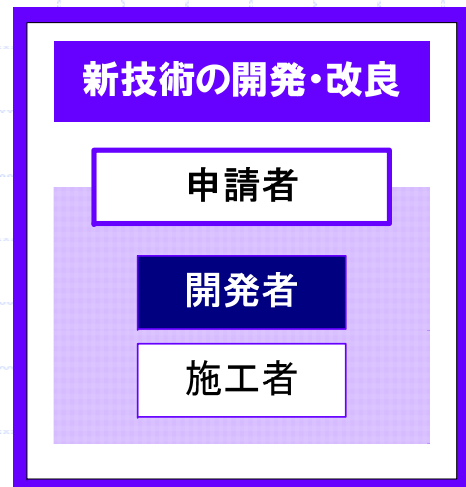
NETIS未登録技術

※NETIS(新技術情報提供システム)
~New Technology Information System~

NETISとは・・・



- 新技術の積極的な活用
- 技術のスパイラルアップ



- 新技術の積極的な活用
- 技術のスパイラルアップ

促進



建設コンサルタントの
自発的・能動的な参加

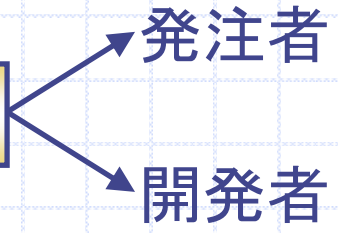
コンサルタントのNETIS活用

- ◆ 開発者としての技術申請
- ◆ 設計者としての新技術の活用

さらなる発展として



技術的改良点の提案



理想的

技術の
スパイラルアップ

建設コンサルタントの自発的・能動的な参加を促す方策として

- ① NETISのシステムの的な面
- ② NETISの施策的的な面

① システム的な面から

設計のプロセスにおける現状のNETIS活用

受注前 技術提案書作成時(プロポーザル業務等)

受注後 工法比較検討時



工法を比較検討する場合、コストに偏重する傾向が強くなる

例：凍結抑制舗装

9件検索されました(1件目から9件目を表示中)

技術名称をクリックすると技術の詳細な内容が表示されます。
さらにここからキーワードで新技術を絞り込むこともできます。

キーワード

NOT検索

※NOT検索に入力したキーワードを持つデータは検索から除きます。

比較する技術の選択

C S V 出力

ページ印刷

一括印刷

[表示項目・順番の設定](#)

「本格運用(H18新制度)未対応」について

★マークは、該当する項目に登録があることを意味します。

技術名称(登録番号)	事前 審査	事後評価 試行	活用	技術の 位置付け	技術 審査 証明	国土 技術 開発賞
技術名称(登録番号) <input type="text" value="アブストラクト"/> <input type="button" value="選択"/> ※項目を選択すると内容が変更されます						
ルビット舗装 (KT-990006-A) 本技術は、粉砕廃タイヤのゴム粒子を混入した特殊なアスファルト混合物を舗設し、舗装表面に突出したゴム粒子により路面の氷結層を破碎する凍結抑制舗装で、従来は密粒度舗装で対応していた。本技術の活用により、凍結抑制効果、リサイクル性向上が期待できる					★	
ソルベイダY21 (HR-050027-A) 開粒度アスファルトの空隙部に塩分及び少量のベントナイトを混入した特殊セメントミルクを浸透充填した半たわみ性凍結抑制舗装であり、塩分の溶出とベントナイトの効果により積雪寒冷地における車道の凍結抑制効果を発揮する。						
ザベック工法タイプP (KT-030032-A) 本技術は、排水性舗装用凍結抑制舗装で、従来は排水性舗装で対応していた。本技術の活用により、凍結抑制効果、骨材飛散抵抗性の改善効果、注意喚起効果、騒音低減効果の向上が期待できる。						

問題点①

活用の効果						
比較する従来技術		排水性アスファルト舗装				
項目	活用の効果			比較の根拠		
経済性	<input type="checkbox"/> 向上(%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input checked="" type="checkbox"/> 低下(198.76%)	ウレタン樹脂の充填によるコストアップ		
工程	<input type="checkbox"/> 短縮(%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input checked="" type="checkbox"/> 増加(471.43%)	ウレタン樹脂の充填による工程増加		
品質	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	凍結抑制		
安全性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	凍結抑制、視認性の向上		
施工性	<input type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input checked="" type="checkbox"/> 低下	ウレタン樹脂の充填による工程増加		
周辺環境への影響	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下			
技術のアピールポイント (課題解決への有効性)	除雪作業の軽減による維持管理コストの低減					
コストタイプ コストタイプの種類	並行型:B(-)型					
活用効果の根拠						
基準とする数量	100	単位	m ²			
	新技術	従来技術	向上の程度			
経済性	603500円	202000円	-198.76%			
工程	0.4日	0.07日	-471.43%			
新技術の内訳						
項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
排水性舗装工	寒冷地用、13mmTop、 t=50mm 充填量:kg/m ²	100	m ²	2020円	202000円	従来技術の50%に充填
従来技術の内訳						
項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
排水性舗装工	寒冷地用、13mmTop、 t=50mm	100	m ²	2020円	202000円	

コストの増減に
目がいきすぎる

従来技術よりコストが高い技術と認識

問題点②

新規性及び期待される効果

①どこに新規性があるのか?(従来技術と比較して何を改善したのか?)

積雪寒冷地の一般的な表層混合物に比べ、粉碎廃タイヤのゴム粒子を混入した特殊なアスファルト混合物で凍結抑制機能がある

②期待される効果は?(新技術活用のメリットは?)

冬期において路面の凍結抑制、路面にゴム粒子が突出してすべり抵抗性の増大、アスファルト量が多い配合であるため耐摩耗性が大きい

- ・積雪寒冷地の一般的な舗装と比較して雪氷路面における路面露出率に優れている
- ・積雪寒冷地の一般的な舗装と比較して氷結路面におけるすべり抵抗性に優れている
- ・積雪寒冷地の一般的な表層混合物と同等もしくはそれ以上の流動抵抗性を有する
- ・積雪寒冷地の一般的な表層混合物と同等もしくはそれ以上の摩耗抵抗性を有する
- ・積雪寒冷地の一般的な表層混合物と同等もしくはそれ以上のすべり抵抗性を有する
- ・ゴム粒子が剥奪しにくい

従来技術と比較する
記述となっているが、
定量的でない



凍結抑制効果の事例(苫小牧市)

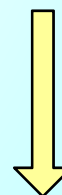
例：比較表

		A工法	B工法	C工法
経済性	従来技術	1,075円/m ² (密粒度舗装)	4,200円/m ² (塩化物系凍結抑制舗装)	2,020円/m ² (排水性アスファルト舗装)
	本工法	3,200円/m ²	4,100円/m ²	6,035円/m ²
構造的性		<ul style="list-style-type: none"> ・粉砕廃タイヤのゴム粒子を混入 ・すべり抵抗性の向上 ・路面露出率に優れている 	<ul style="list-style-type: none"> ・舗装表面に直径5mm以下のゴム粒子を集中させ、凍結抑制効果を発揮 ・車両の走行騒音の低減が図れる 	<ul style="list-style-type: none"> ・凍結抑制機能が優れている ・弾力性のあるウレタン層により沿道騒音が減少 ・無公害な舗装
施工性		<ul style="list-style-type: none"> ・機械施工を原則とし、転圧は振動ローラを使用する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・雨天時は施工できない ・舗装表面を乾燥させる必要がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・ウレタン充填時には、母体アスコンを乾燥させる必要がある。 ・施工時の気温に合わせて、樹脂混合物粘度を調整する必要がある。
耐久性		<ul style="list-style-type: none"> ・耐摩耗性が大きい ・流動抵抗性を有する 	記述無し	記述無し
維持管理性		<ul style="list-style-type: none"> ・破損(ポットホール等)が発生した時は、破損箇所周辺にカッターを入れ、撤去して補修する 	<ul style="list-style-type: none"> ・タイヤチェーンや除雪機等による摩耗が発生した場合、RAマスチックで部分的に補修が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ・除雪作業が容易
評価				

比較対象が異なる



着眼点異なる
コメント



ヒアリングその他調査が必要

※記載内容の統一性が向上されると、さらに使いやすい

② 施策的な面から

設計者とNETIS

設計業務等共通仕様書

第1209条 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、新技術・新工法を積極的に活用するための検討を行うものとする。

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、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、採用する工法を決定した後に設計を行うものとする。

特記仕様書(業務ごと)

当該業務において、コスト縮減の提案及び新技術を検討する場合は、NETIS(新技術情報提供システム)を活用するものとする。

NETIS活用によるインセンティブ

施工者(工事におけるNETIS活用)

- ◆ 総合評価方式への加点
- ◆ 工事成績への加点

開発者

- ◆ 活用促進技術, 推奨技術候補, 推奨技術として選定、公表
- ◆ 設計段階で比較対象技術となる

チャンス拡大

施工者、開発者と比べて

設計者は やや

後ろ向き？？？

コンサルタントが自発的・能動的にNETISを活用
するための方策として

設計者に対するインセンティブの付与

が考えられる

例えば・・・

- ◆ プロポーザル提案における加点
- ◆ 業務評定点における加点

採用技術に対する改善案を提案する等、技術のスパイラルアップに貢献した場合に高く評価する

おわりに

産学官の技術者が、雑誌を読むような感覚でNETISを活用し、日々の自己研鑽や業務への取り組みを行うようになれば、技術のスパイラルアップは確実に実現すると考える