

15. 新技術情報提供システム（NETIS）のオンライン統合化等の改良

国土交通省 総合政策局 公共事業企画調整課 渡邊 俊彦
 ○ 明野 光運

1. はじめに

国土交通省では、有用な新技術の積極的な活用を促進することで、公共工事の品質の確保や施工の効率化を図るとともに、技術の更なる改善を促進するための仕組みとして、平成13年度から「公共工事等における新技術活用システム」を運用している（図-1）。新技術情報提供システム（NETIS）は、この活用システム全体の中で、「新技術に係る情報の共有及び提供」を目的として整備・運用しており、令和3年8月時点で約2,940の技術が登録されている。申請情報や評価情報について自由に閲覧可能であり、公共工事関係者をはじめとした多くの方々に幅広く活用されている。

現在、新技術情報の共有においては、NETISを利用することにより、オンラインで簡単かつ即座に実施することが可能である。しかしながら、新たな技術の登録申請手続きや、活用効果調査表の作成はオンラインで完結する仕組みとなっておらず、関係者間でのメールや電話による頻繁なやりとり

等に、時間と労力を要している（図-2）。

これらの課題に対応するため、今般NETISの改良を実施した。既にオンラインで運用しているNETISの枠組みを活用し、登録申請や活用効果調査表の作成をシステム化するものであり、R3年度、全国の各地方整備局等にて試行中である。

本報文では、今回実施した改良概要と期待される効果について報告する。

2. 新技術の登録・活用・評価

新技術活用システムの基本的なサイクルは、前出の図-1に示すとおりである。

まずは技術開発者が新技術の「登録申請」を行う。登録された技術情報はNETISによって幅広く共有され、公共工事等において活用される。

活用の際には、事後評価の基礎となる「活用効果調査」が行われることとなっており、調査件数が一定数に達した場合に、産・学・官の有識者等で構成される新技術活用評価会議で事後評価が実施され、

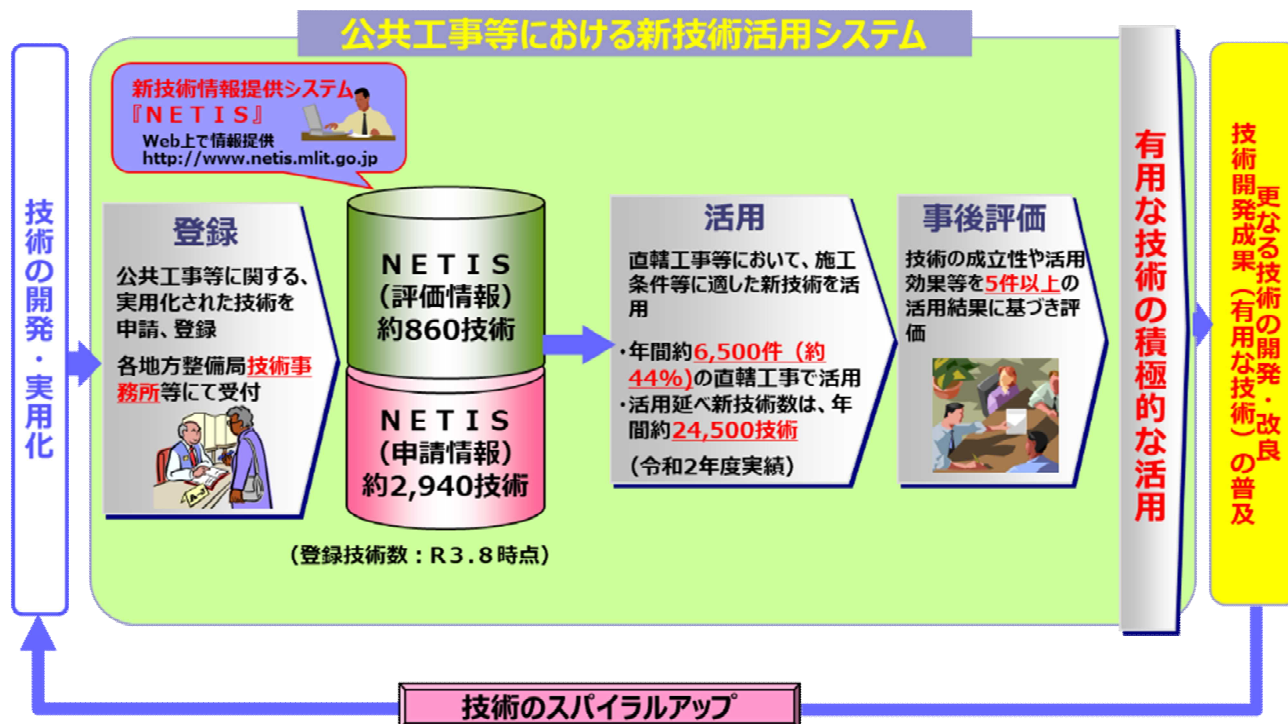


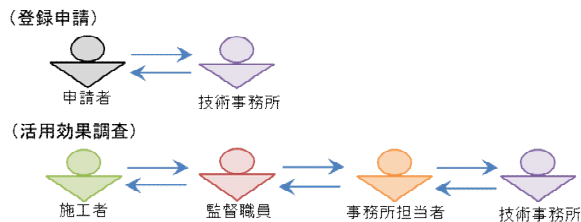
図-1 公共工事等における新技術活用システム

評価情報が NETIS に掲載される。

その後は、登録申請時の技術情報に加え、事後評価の結果も参考に、更なる技術の活用や改良・開発が進められることとなる。

今回の NETIS 改良では、この活用サイクルの中の、「登録申請」と「活用効果調査」に係る事務を対象として、NETIS の枠組みを活用したシステム化を実施した。

【従来】



【改良後】

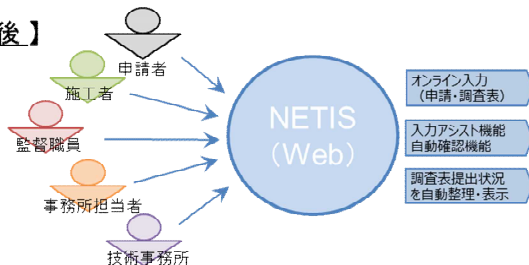


図-2 改良前後の事務手続き

3. 登録申請のオンラインシステム化

3.1 登録申請の現状

技術開発者が行う登録申請の受付は、各地域の技術事務所等に置く相談窓口（以下、申請窓口）にて行っている。

登録申請は、申請窓口に対し登録の可否について相談するところから始まる。その後、申請書類の作成方法についての説明を受け、申請書を作成・提出する。

申請窓口は、提出された申請書類の技術の成立性や記載事項を確認し、修正必要事項を申請者に伝え、申請者は資料を修正後、再提出する。内容に不備が無くなったことを確認出来るまでこれを繰り返し、NETIS 登録に至る。

現在 NETIS に登録されている技術数は、前述の通り約 2,940 技術にのぼる。年間約 400 技術が新規登録されているが、登録に至るまでの平均日数は約 300 日であり、多くの日数を要している。

また、上記の一連の作業は対面・メール・電話を主として実施されており、次の課題を抱えていた。

3.2 課題

(1) 申請者から見た課題

- ・申請の際に記入する内容で何を記載すれば良い

か分からない項目がある。

- ・申請の際に記入する項目に重複する記載項目があり、記載に負担がある。
- ・申請内容に対し修正を指摘された内容が理解できない。

(2) 申請窓口から見た課題

- ・申請書類はデータとしてメールで受領しており、また修正依頼データもメールにて送付する必要がある。
- ・申請書類の記載漏れや誤字脱字、文章校正等、確認項目が多岐に亘る。
- ・申請技術が新技術に適合するか、同一技術の再申請でないかの判断のため実施する調査（関係資料確認）にかかる負担が大きい。
- ・申請項目で重複している箇所の整合確認に時間を要する。
- ・申請が集中する窓口があり、申請確認に時間を要する。

(3) 新技術活用促進から見た課題

- ・登録に至るまでに多くの日数を要している。開発から活用までに時間を要することで、新技術としての価値（鮮度）が損なわれることが危惧される。
- ・申請者及び申請窓口の両者が、NETIS 登録に至るまでに多くの時間と労力を要している。

3.3 オンラインシステム化内容

現状の問題点を解消し、申請者・申請窓口双方の生産性向上と、申請受付から NETIS 登録までの時間短縮を図るため、以下のオンラインシステム化を実施した。

(1) オンライン申請機能

申請書類を電子申請出来るようにするとともに、申請者・申請窓口双方が修正事項を WEB 画面上で直接伝達できる機能を実装した。

NETIS 上にデジタルデータとして申請情報（添付資料を含む）を保存するため、メール等による資料の受け取り・保管が不要となる他、今後の様々なデータ活用が視野に入ってくる。

(2) 入力アシスト機能

申請画面上に、記入時の注意事項やルールを表示し、精度の高い申請内容となるように申請者をアシストする機能を実装した。記載漏れ、誤字脱字、“てにをは”等の不備を自動で指摘し修正候補を表示する機能、また申請者の質問に AI が回答するチャットボット機能を搭載しており、申請者・申請窓口双方の確認、修正に要する時間削減に貢献する。

(3) 自動確認機能

申請情報内容に遺漏が無いのか、登録申請者と技術開発者が同一であるか、といった申請受理要件を満足するかを自動で確認し、その結果を申請者

へ通知する機能を実装した。

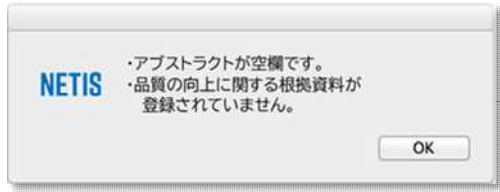


図-3 自動確認通知イメージ

(4) 入力様式の改良

申請者の重複記入作業、申請窓口の整合・転記確認作業の無駄を省くため、申請情報入力様式の改良（重複箇所の統合）を図るとともに、一部重複等で統合出来ない記入内容については、自動転記機能を実装した。

3.4 期待される効果

申請から登録までに必要となる作業項目を、従来とオンラインシステム化後で比較したものが図-4である。二重枠で示した内容がオンラインシステム化に伴い削減される作業項目であり、破線枠は一部簡略化される作業項目である。

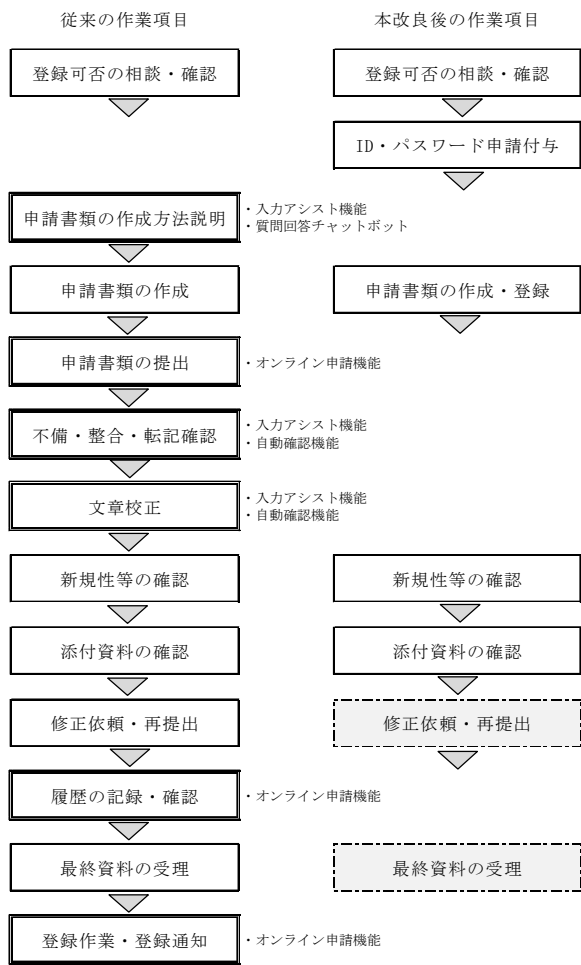


図-4 従来の作業フローとオンラインシステム化後の作業フロー比較

各機能の実装により、申請者・申請窓口両者の作業を削減することで、双方における生産性の向上が期待されるとともに、登録の迅速化が技術の開発から活用までの期間短縮に寄与し、一層の新技术活用をもたらすことが期待される。

また、登録申請に関する技術情報を全てデジタルデータとして保管出来るようになったことで、AIをはじめとした今後のシステム高度化に活用することが可能となり、更なる効率化に繋げていく。

4. 活用効果調査のオンラインシステム化

4.1 活用効果調査の現状

直轄工事等において NETIS に登録されている新技术が活用された際には、発注事務所と施工者（当該工事の受注者）により、工程、品質・出来形、安全性、施工性、環境等を調査内容とする活用効果調査表の作成が行われる。

まず最初に施工者は新技术活用計画書を作成し、監督職員に提出する。

監督職員は施工者から提出された計画書の記入内容を確認し、発注事務所に報告する。

施工者は新技术を活用し次第、活用効果調査表の施工者分を記入し、監督職員に提出する。

監督職員は施工者から提出された調査表に発注者分を追加記入し、発注事務所に提出する。

発注事務所は、監督職員より提出された計画書に基づき、調査表の提出状況について集計表を作成し管理する。

これら受発注者間の全ての手続きをメールや ASP で行っており、関係者間の事務手続きが多くデータ共有が難しい。また、各々が受け渡すデータは、その都度 NETIS から取り出し・取り込みしなければ確認や記載が出来ない仕組みとなっており、時間と労力を要している。

4.2 課題

(1) 施工者から見た課題

- ・従来技術との比較評価基準や所見等、不慣れな者にとっては記載すべき内容に迷う場合がある。

(2) 監督職員から見た課題

- ・従来技術との比較評価基準や所見等、不慣れな者にとっては記載すべき内容に迷う場合がある。
- ・施工者からの提出ファイルに未記入や誤記入が見受けられ、修正・再提出に手間と時間を要している。

(3) 発注事務所から見た課題

- ・調査表の提出時期が集中した場合、調査表の確認や集計表の整理が困難となる。

(4) 技術事務所から見た課題

- ・調査表修正の依頼や再提出には何人もの関係者を經由する必要があるため、状況の把握に難がある。

(5) 関係者共通の課題

- ・関係者間で受け渡すファイルは、NETIS 上に取り込まなければ内容確認が出来ない。また、作成したファイルも都度 NETIS から取り出し、保存・提出する必要がある。
- ・調査表記載内容の確認・修正が不十分な場合、評価段階になってから再度修正依頼するケースがある。

4.3 オンラインシステム化内容

現状の問題点を解消し、施工者・発注事務所双方の生産性向上を図るため、以下のオンラインシステム化を実施した。

(1) オンライン入力・登録機能

施工者・監督職員が WEB 画面上で直接調査表を入力・登録出来る機能を実装した。

これにより、受け渡しの都度必要だった NETIS へのデータ取り込み等を不要にするとともに、次担当者への入力依頼が自動で通知される機能も実装することで、調査表作成に要する時間と労力の削減を図った。

(2) 入力アシスト機能

調査表入力時に、作成者をアシストする機能を実装した。

記入必須箇所への未記載や必要書類の未添付に注意喚起する機能や、評価点とコメント内容に整合がとれない場合に注意喚起する機能、また調査者の質問に AI が回答するチャットボット機能を搭載した。施工者・発注者双方の調査表作成に要する時間削減に貢献するとともに、発注・技術事務所による確認・修正依頼作業を削減する。

(3) 提出状況管理機能

計画書・調査表の提出（登録）状況が自動的に表形式に整理されるとともに、関係各所でその情報をリアルタイムに共有できる機能を実装した。

多くの関係者を經由して作成するため把握が困難であった状況管理が容易となり、これにより調査表の確認や修正依頼等が迅速かつ確実に実施されることとなり、各関係者の労力削減と調査表の精度向上に寄与する。

工事 / 業務 の別	計画書の提出	調査表の提出 (発注者)	調査表の提出 (施工者)	調査表の種類
▼ / ▲		▼ / ▲	▼ / ▲	▼ / ▲
工事	提出	未提出	未提出	未評価
工事	提出	提出	提出	未評価
工事	提出	未提出	提出	未評価
工事	提出	提出	提出	未評価

図-5 提出状況管理画面

4.4 期待される効果

調査から登録までに必要となる作業項目を、従来とオンラインシステム化後で比較したものが図-6 である。二重枠で示した内容がオンラインシス

テム化に伴い削減される作業項目であり、破線枠は一部簡略化される作業項目である。

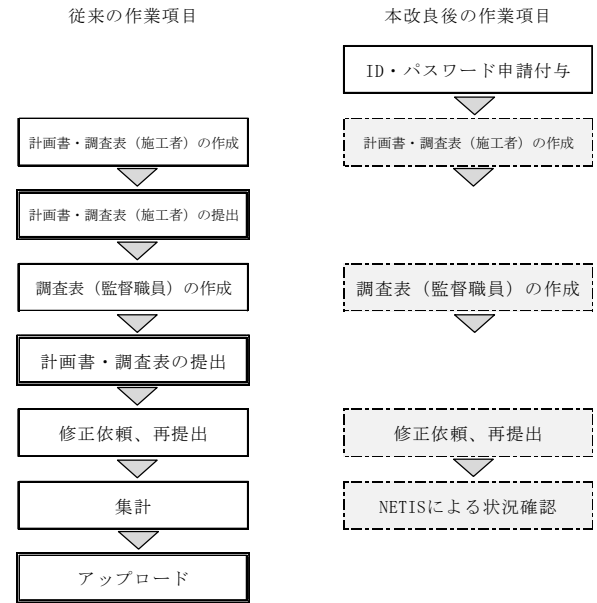


図-6 従来の作業フローとオンラインシステム化後の作業フロー比較

各機能の実装により、施工者をはじめとする全関係者の作業簡略化に伴い、生産性の向上が期待されるとともに、作成・提出状況の早期把握や調査表の精度向上が、事後評価の迅速化や適切な評価の実施に寄与することが期待される。

また、活用効果調査に関する情報を全てデジタルデータとして保管出来るようになったことで、事後評価を対象とした今後のシステム高度化に活用することが可能となり、更なる効率化に繋げていく。

5. おわりに

本改良では、登録申請と活用効果調査を対象に、オンラインシステム化による迅速化・生産性向上に取り組んできたが、まだ人の手に依る部分が多く残されている。今後は、デジタル化された各データも活用しながら更なる効率化を目指すとともに、事後評価においても、より適切な評価の推進と迅速化に向けて取り組んでいく。

最後に「公共工事等における新技術活用システム」の趣旨に賛同し、登録・活用に取り組んで頂いている新技術の開発者・施工者・設計業者各位に感謝申し上げます。より使いやすく、より見やすい NETIS を目指し、今後も様々な取組・検討を継続して実施していく予定であり、関係各位におかれましては、引き続きのご支援・ご協力をお願い申し上げます。