



# 地方から始まる 公共事業改革

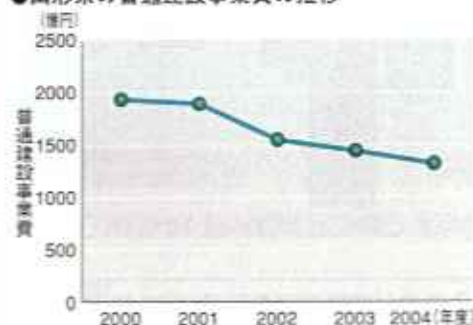
## 山形県 [産官学の連携]

### 地元生まれの新工法を3者で普及

地元のベンチャー企業が開発した工法に、県の職員が着目。東北大学の教授も巻き込んで産官学の連携組織を作った。3者がそれぞれの役割を果たしながら普及に努めてきたことで、国土交通省や全国の自治体が採用するようになってきた。

#### DATA

##### ●山形県の普通建設事業費の推移



- 建設会社数=5720社
- 建設コンサルタント会社数=35社
- 測量会社数=163社
- 地質調査会社数=13社

〔注〕普通建設事業費は当初予算ベース。ほかのデータは2004年3月末時点の数字を国交省が集計した。建設会社数は、建設業法上の大臣許可と知事許可を取得している県内の会社を合算。建設コンサルタント会社、測量会社、地質調査会社はいずれも県内に本社を置き、国交省に登録している会社数。



※地図上のうすいオレンジ色は視察済みの都道府県

社員数わずか4人のベンチャー企業が5年ほど前に開発した工法が、官と学とのバックアップを受けて全国に普及し始めている。最近では新潟県中越地震の災害復旧工事でも採用された。

工法の名称はボンテラン工法。通常は産業廃棄物として処理される高含水比の建設汚泥に、破碎した古紙

を練り混ぜる。さらにセメント系固化材を混ぜると、十分な強度を持ち劣化しにくい盛り土材や埋め戻し土材に生まれ変わる。セメント系固化材を混ぜなければ、屋上緑化などに適する軽量で保水性の高い改良土になるというものだ。

工法の開発者は森環境技術研究所(本社、山形県新庄市)。その技術の

有効性に目をつけたのが、山形県の職員である石井知征氏。建設部門の道路と環境部門の自然環境保全の分野で技術士の資格を持つ石井氏は、以前から建設汚泥の処理に無駄を感じていた。そこで5年ほど前、自らが担当した下水道の推進工事で発生する汚泥の処理にボンテラン工法を採用し、その技術にほれ込んだ。

山形県は2001年度、地域別の支庁制に組織を変更。それに伴って石井氏は最上総合支庁に異動した。最上総合支庁では2002年3月に最上エコポリス振興プランを作成。石井氏の後押しもあって、同プランのプロジェクトの一つとして、ボンテラン工法技術応用部会を設けた。

同部会には森環境技術研究所のほか、最上総合支庁からは建設部と産業経済部の職員が参画。さらに、固体と液体とが混ぜ合わさった混相流や土質改良機を研究していた東北大学大学院環境科学研究科の高橋弘教授も委員として加わってもらった。

#### 県が実証実験の現場を提供

産官学連携はいまや全国各地において様々な分野で取り組まれている。ただ、土木技術の分野で産官学の連携が成功している事例はまれだ。その点、ボンテラン工法は山形県内にとどまらず、全国の自治体や国土交通省などが発注する多数の工事で採用されている。

産官学の役割分担は次ページの図に示した通りだ。官である山形県最上総合支庁は、実証実験の場となる現場を提供してきた。現場採用の前例がなければ、他の発注者に普及す



るのは難しいと考えたからだ。

こうして県から与えられた現場で森環境技術研究所は高橋教授の指導を受けながら実験を繰り返した。同社の森雅人所長は、「実験は高橋教授に全面的に頼った。高橋教授が強度や劣化耐性などに関する定量的なデータを多数、そろえてくれたおかげで、発注者へ採用を働きかけるのも楽になった」と話す。

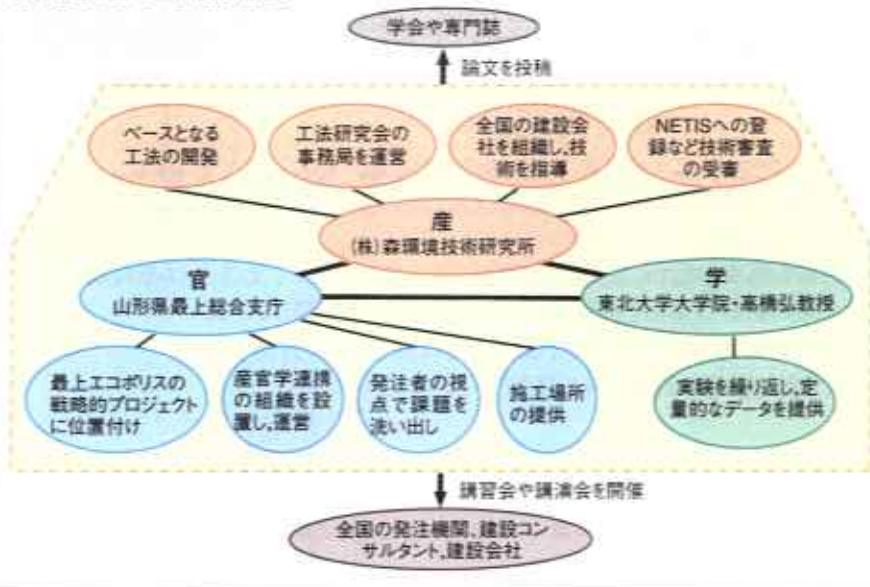
高橋教授は、「県が現場で採用したからこそ学術的なデータの収集にとどまらず、コスト面のメリットも検証できた」と話す。例えば、山形県が発注した流域下水道尾花沢大石田幹線推進工事で発生した汚泥をポンテラン工法で改良し、ポンプ場の盛り土として利用したケースでは、4110万円のコストを削減できた。

森環境技術研究所が主体となって各地で開催しているポンテラン工法の講習会には、石井氏や高橋教授も駆け付け、講演することも珍しくない。「両氏から説明してもらうことで、講習会に参加する発注者も真剣に聞いてくれる」と森所長は話す。

3者共同で学会や専門誌などに積極的に論文を投稿するなど広報活動にも意欲的に取り組んできた。石井氏は現在、山形県村山総合支庁の建設部に所属しているが、こうした実績が認められ、「ポンテラン工法の伝道者として活動することを特別に認めてもらっている」（石井氏）。

2003年11月には、国土交通省大臣官房が所管する公共工事技術活用評価委員会の「テーマ設定技術」の一つに選定されるなど、公的な評価も得ている。（富田 興司）

### ●産官学3者の主な役割分担



### ●ポンテラン工法の施工手順



現場で発生した汚泥をバケツにため、まずは破砕した古紙を混ぜる  
(このページの写真：森環境技術研究所)



油圧ショベルにアタッチメントを付けて汚泥をかき混ぜる



次に、汚泥の表層に吸水性の高分子系改良剤を均等に振りかける



改良を終えた状態。ポンテラン土と名付けている

### ポンテラン工法を採用した発注者

国土交通省東北地方整備局、同省北陸地方整備局、同省関東地方整備局、同省中国地方整備局、東北森林管理局、北海道、青森県、青森県三沢市、青森県尾上町、岩手

県、岩手県盛岡市、宮城県、秋田県、秋田県秋田市、山形県、山形県山形市、山形県新庄市、山形県真室川町、福島県、福島県郡山市、福島県須賀川市、新潟県、石川県、静岡県、広島県広島市、北海道旅客鉄道、東日本旅客鉄道、秋田石油備蓄基地、浅沼組、安藤建設