



# 三学会横断的研究会長の 今村祐嗣氏が見据える ビジョン

## 土木分野における 国産材の利用を目指す

現在の日本の森林資源は、人工林を中心に充実の一途を辿っています。木材自給率はわずかに二割しかありません。一方、二酸化炭素を固定するという特徴を持つ木材の利用拡

大には、地球温暖化対策の一環として大きな期待が寄せられています。こうした背景の中、昨年九月に「土木学会」「日本木材学会」「日本森林学会」が協力し、発足したのが「土木における木材の利用拡大に関する横断的研究会」です。

かつて、土木の分野では木材を多

利用拡大に向けた技術開発を進めていこうというのが、この会の主な目的です。

実はこれまで、森林や木材といった「供給側」の活動は活発に行われていたものの、「需要側」である土木との連携はあまり取れていませんでした。それが今回のように同じ目的を持って活動すること

く使用してしました。しかし高度経済成長やバブル期などを経て、主要材料は鉄とコンクリートに移行。「土木」と言いつつも、ほとんど木を使っていないのが現状です。そこで今一度、木の特性を見直し、土木事業で木材を使用する際の問題点を抽出し、

のきっかけがありました。それは一九九七年に行われた東京駅前の旧丸ビル解体工事。そこで約七五年が経過したベイマツの基礎杭が、当時の姿で現れたのです。木材は腐るという固定概念が崩れた瞬間でした。もちろん、木材は腐ります。ただ、そのためには空気・水分・温度の条件と腐朽菌が揃っている必要があります。そのどれかが欠如しても腐食の進行は停止します。逆に、腐ることが自然へ返るといって地球環境へ貢献する一面もあります。こうした木の持つメリット、デメリットを見極め、現在は次のような提案がなされています。①森林育成のための



今村 祐嗣 (いまむら ゆうじ)  
京都大学生存圏研究所居住圏環境共生分野教授、昭和44年京都大学農学部林産工学科卒業。現在、生存圏研究所副所長を兼務。日本木材学会前会長、(社)日本木材保存協会会長、日本環境動物昆虫学会副会長、木質炭化学会副会長、(社)日本木材加工技術協会関西支部長。

間伐材を利用した治山ダム、道路施設、法面防護工、水路②現場近くから産出する木を使った遊歩道や治山施設③木製の聖牛(※河川を安定させるための水制工。木製で牛の角が出ているような形なので名付けられた)、粗朶沈床、牛柵などの河川構築物④多自然型河岸防護工⑤木杭利用による地盤改良や基礎工事、など。土木分野への木材の利用拡大を目的に、一月二二日にはシンポジウムが開催される予定です。

土木分野での国産材使用の促進は、自然環境の面からみても悠長に構えていられるものではありません。できることから順次取り入れられるよう、フレキシブルな活動を目指していこうと思っています。

土木学会に参加している

## 飛島建設株式会社の取組

### 天然材料を見直し 木材を地盤対策に

土木学会、日本森林学会、日本木材学会の三つの学会が「横断的研究会」を設立し、土木分野での木材利用を拡大する取組を進めています。平成二〇年三月には三学会の連携によるシンポジウムが開催され、木材利用に関する各学会の取組や会としての研究内容が報告されました。もともと土木工事には土や木、石など

の天然素材が使われていましたが、戦後の高度経済成長期にこれらの材料の多くはセメント、鉄や人工材料にとって替わられました。京都議定書の温室効果ガス排出削減目標に向けて、間伐材を中心に土木分野で再び木材が多く利用されることになれば、森林の整備に役立ち、CO<sub>2</sub>削減にも繋がるという観点から三学会が平成一九年に連携したのが会設立の始まりです。

飛島建設では天然材料を見直す

という環境問題に基づいた視点から、木材による地盤対策に取り組んでいます。過去の軟弱地盤に対する対策は杭（コンクリートや鋼製）で支える方法と地盤を固める方法（セメント等）が主流でしたが、実験的に木材を使ったところ、腐朽がほとんど進まずにCO<sub>2</sub>を地中に長期固定化できると分析しています。現在、飛島建設には木材の耐久性や腐朽を調べるための施設が設けられ、無処理や腐朽対策をしたカラマツやスギを地中に埋め、高さ30cm幅で地下水位を人為的に変動。その変化を調査しています。歴史的建造物に使われたマツやスギなどの木材を掘り出している調査も

行われ、地下水位よりも深い部分では木の腐朽がほとんど見られず、最も古いのは七八年前の木材が全く健全な状態だったという報告もなされています。実際、宮崎県庁などは木杭が使用されている建造物。木材を利用した地盤対策の研究に注目が集まっています。粘土のように柔らかい土で出来た軟弱地盤と液化しやすい砂地盤には、共通して水が多く含まれていて、木杭が腐朽しない条件に合致しているというデータもあります。土木分野で間伐材が有効に活用されることは美しい森林づくりへとつながるものであり、環境保全への貢献が大いに期待されています。



上：木杭の耐久性や腐朽を調べるための施設  
中：無処理や腐朽対策を行ったカラマツやスギ  
下：実際使用されていた古い木杭



3月に行われたシンポジウムの様子

### 土木における木材の利用拡大に関する横断的研究会の参加者

- 今村 祐嗣 (京都大学、日本木材学会) 委員長
- 外崎真理雄 (森林総合研究所、日本木材学会)
- 桃原 郁夫 (森林総合研究所、日本木材学会) 幹事
- 白石 則彦 (東京大学、日本森林学会)
- 豊川 勝生 (東京農業大学、日本森林学会)
- 久保山裕史 (森林総合研究所、日本森林学会) 幹事
- 濱田 政則 (早稲田大学、土木学会)
- 平沢 秀之 (函館工業高等専門学校、土木学会)
- 佐々木貴信 (秋田県立大学、土木学会)
- 渡辺 浩 (福岡大学、土木学会)
- 石川 芳治 (東京農工大学、土木学会)
- 石田 修 (大成建設、土木学会)
- 今井 久 (間組、土木学会) 事務局
- 沼田 淳紀 (飛鳥建設、土木学会) 幹事代表
- 古木 守靖 (土木学会、オブザーバー)
- 高奥 信也 (京都府、その他)
- 今泉 裕治 (林野庁、その他)
- 熊本 宏次 (林野庁、その他)

## これまでの活動

### ●研究会

- 2007年09月28日、第1回の研究会を早稲田大学で実施。
- 2007年11月26日、第2回の研究会を土木学会で実施。
- 2008年01月28日、第3回の研究会を土木学会で実施。
- 2008年04月03日、第4回の研究会を土木学会で実施。
- 2008年05月28日、第5回の研究会を東京大学で実施。
- 2008年07月25日、第6回の研究会を土木学会で実施。

### ●シンポジウム

- 2008年3月4日、土木学会講堂で土木学会シンポジウム「土木事業への間伐材利用シンポジウム～日本森林学会、日本木材学会と共に森林保全と地球温暖化を考える～」を実施。
- 2008年9月11日、東北大学川内北キャンパスで土木学会平成20年度全国大会研究討論会「木材を活かした国づくりまちづくりー土木技術ができる地球温暖化対策一」を実施。

## これからの予定

### 第114回生存圏シンポジウム 「地球温暖化防止の観点からの土木における「木材」の利用」を開催！

日程：2008年11月21日(金)13:00～17:30  
 会場：京都大学生存圏研究所・木質ホール3F  
 主催：京都大学生存圏研究所  
 オーガナイザー：濱田政則

(早稲田大学教授、土木学会前会長)

後援：土木における木材の利用拡大に関する横断的研究会、京都府

協賛：(社)土木学会、日本森林学会、日本木材学会

内容：①開会挨拶(早稲田大学 濱田政則)②もっと木材を土木で！(東京農工大学 石川芳治)③土木における木材の利用ー課題と展望ー(森林総合研究所 外崎真理雄/秋田県立大学 佐々木貴信)④パネル討論「木材の土木利用の新たな展開に向けて!!!」(司会：京都大学 今村祐嗣(木製構造物に適した設計・積算・施行・検査(京都府 高奥信也)、耐久性調査を踏まえた維持管理(京都府立大学 田淵敦士)、保存処理木材の土木分野での利用(榎越井木材工業 松本義勝)、森林の現状と木材の安定供給(京都府森林組合連合会 青合幹夫))⑤閉会挨拶(東京大学 白石則彦) ※展示会を同時開催。

「土木における木材の利用拡大に関する横断的研究会」の活動