

2017年3月22日

提言「土木分野での木材利用拡大に向けて」  
—地球温暖化緩和・林業再生・持続可能な建設産業を目指して—

COP21（パリ会議）以降，途上国を含む世界各国が長期的な目標を掲げて温室効果ガスの削減に取り組むこととなりました。木材の利用は，地球温暖化緩和に極めて有効です。日本は森林国家であり，この豊富な森林資源の利用拡大が，地球温暖化緩和の大きな担い手となります。土木分野でも木材利用を拡大し，以下を目指すべきと考えます。

- （１）木材の炭素貯蔵・材料省エネ代替・化石燃料代替効果などによる地球温暖化対策への貢献
- （２）木材を利活用した持続可能な方法による国土強靱化の推進
- （３）森林・林業再生による新規雇用の創出および地方創生
- （４）森林国家日本から発信する土木木材利用拡大による持続可能な建設技術の海外への展開

これを推進するにあたり，関係行政官庁および関係機関に以下を提言し要望致します。

- 提言１：土木分野における木材利用量の実態を把握すること  
提言２：木材利用拡大へ向けた技術開発の支援と利用機会を創出すること  
提言３：土木分野における環境負荷低減に資する木材利用を推進すること  
提言４：木材利用拡大へ向けた産官学連携を推進すること  
提言５：木材と環境に関する人材育成と利用技術の周知に協力すること

土木における木材の利用拡大に関する横断的研究会  
委員長 今村祐嗣

一般社団法人日本森林学会  
会長 中村太士  
一般社団法人日本木材学会  
会長 鮫島正浩  
公益社団法人土木学会  
会長 田代民治

## 提言 1：土木分野における木材利用量の実態を把握すること

地球温暖化が深刻化する現在、木材利用は地球温暖化緩和策の一つとして有効です。その効果の定量的把握や将来予測のために、国内の土木分野における木材利用量を把握することが急務です。今後も木材利用推進状況調査の継続実施と、その拡充が必要です。

## 提言 2：木材利用拡大へ向けた技術開発の支援と利用機会を創出すること

丸太を用いた地盤改良工法やコンクリート型枠用合板などの開発により、木材利用量は確実に増加してきました。今後、新たな木材利用技術の開発及びこれら技術の環境的効果の定量的な評価手法などを開発することで、木材利用量のさらなる拡大が期待されます。このために、継続的な技術開発の推進と、新技術を活用する機会を設け、これらの活用評価事例の蓄積を進めることが必要です。

同時に、木材は、川上から川下へ安定的に流れてこそ、利用量が拡大します。土木利用における木材流通の安定化のためには、川上から川下までを考えた支援と、流れを促すシステムの構築が必要です。

## 提言 3：土木分野における環境負荷低減に資する木材利用を推進すること

木材の利用は、他材料から木材へ代替することによる省エネルギー効果や、炭素貯蔵効果などにより、地球温暖化緩和策に貢献する持続性の高い技術となります。土木工事においても、事業の特性を踏まえつつ、環境負荷低減に資する木材の利用を積極的に推進することが必要です。

## 提言 4：木材利用拡大へ向けた産官学連携を推進すること

土木工事において木材利用を進めるためには、工法や設計法に関する基準の整備が必要です。このためには、産官学が連携し、それぞれの立場から意見を出し合い実際の現場で有用となる基準とすることが重要です。この基準の検討の場においては、行政からの積極的な参画が必要です。

また、木材利用の国際的な取組にあたっては、炭素貯蔵効果の評価手法や、木材利用技術の輸出など、これらへ向けた海外とのネットワーク作りへの協力が必要です。

## 提言 5：木材と環境に関する人材育成と利用技術の周知に協力すること

土木分野の技術者は、学校教育で木材の専門知識やその環境的な意義について学習する機会がなく、木材利用について誤解されている場合が見受けられます。これを解決するためには、正しい知識や実際の利用技術をまとめ、その手引書を作成し広める必要があります。このことは環境行政施策の推進・普及にも資するものであることから、学会が開催する講演会やシンポジウムで周知を図る際には、行政も連携して進めていくことが効果的です。

## 【提言とりまとめの経緯】

産業革命（1760～1830 年代頃）前 280ppm 程度以下であった全大気平均 CO<sub>2</sub> 濃度は、2015 年 12 月には 400ppm を超え（環境省発表）、地球温暖化は深刻さを増しています。2015 年の COP21（パリ会議）において、196 ヶ国・地域が参加し、途上国を含む世界が長期的な目標を掲げて、2020 年以降の温室効果ガスの削減に取り組むこととなり、先進国だけに削減目標を割り当てた京都議定書（1997 年）から大きく前進しました。

木材の利用は、森林や山村経済への活性化効果、炭素貯蔵効果・材料省エネ代替効果・化石燃料代替効果などによる二酸化炭素削減等、公益性の高い多面的な効果を有し、地球温暖化緩和に極めて有効です。日本は、森林率世界第 2 位（68.5%）、人工林面積は世界第 7 位（10,270 千 ha）であり（2015 年度森林・林業白書）、森林国です。しかしながら、その自給率は 33%（2016 年 9 月林野庁）と依然低く、森林国日本として、さらなる木材利用の推進が必要です。その意味で、現在ほとんど木材が利用されなくなっていますが、利用ポテンシャルが大きいと推定される土木分野での利用の拡大が喫緊の課題です。

一般社団法人日本森林学会、一般社団法人日本木材学会、公益社団法人土木学会は、2007 年より 3 学会による「土木における木材の利用拡大に関する横断的研究会」を発足させ、安心して安全な社会基盤の提供に寄与する土木分野において、2013 年 3 月に提言「土木分野における木材利用の拡大へ向けて」を発信するとともに、木材の利用拡大の実現に向けて主に以下について取り組んできました。

### **木材利用技術の開発推進：**

丸太を用いた地盤改良工法やコンクリート型枠用合板などの期待される技術の開発、新たな利用方法の発掘、小型木橋など小規模多頻度の利用技術の開発

### **環境評価・調査の実施：**

各構造物の LCA、現状および各シナリオの将来予測、景観の定量的評価

### **学際的研究の推進：**

川上から川下に当たる（一社）日本森林学会、（一社）日本木材学会、（公社）土木学会による横断的な研究の推進

### **普及教育活動：**

研究発表会、シンポジウム、ワークショップ、講習会などによる学術交流、基礎知識の周知、利用技術の普及推進

### **マニュアル・指針の整備：**

技術指針、ライブラリー、木材利用手引書作成（個別利用技術、環境と木材など）

政策的には、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」（平成 22 年法律第 36 号）の施行をはじめ、「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法」（平成 25 年法律第 95 号）の附帯決議においては、木材の積極的な利用の促進、土木工事における木材利用を促進するため、木材を利用した工法の技術開発・試験研究を進めることが明記されるとともに、「日本再興戦略改訂 2014」及び「まち・ひと・しごと創生基本方針 2015」において、林業の成長産業化－建築物の木造化・木質化の推進、CLT 等の開発・普及、公共建築物の木造化等の促進及び国産材の安定供給体制の確立等が明記され、木材利用の推進が図られるようになりました。木材は、育てる時代から使う時代に大きくパラダイムシフトが図られようとしています。

しかしながら、こうした取り組みを進め、その効果は一部で現れ始めているものの、いまだに十分とは言えません。特に、土木分野全体での木材利用量は、明確な数値が不明であることに加え、推定値でも依然明確な増加傾向は認められていません。また、木材やその環境的な意義もいまだに誤解されている場合があります。木材の地盤改良などへの地中利用については、大きな炭素貯蔵効果があるにも関わらず国際的なルールではその効果が認められなくなる可能性があるなど、木材利用拡大へ向け解決すべき課題も多くあります。

そこで、地球温暖化緩和・林業再生・持続可能な建設産業に向け、土木分野での木材利用拡大について、産官学が協力してこれを推進することが大切であり、本提言をまとめました。

関係行政官庁におかれましては、本提言に基づき、適切な施策の誘導と助成、人材面での支援、人材教育・育成、調査研究の推進、相互調整などを行って戴き、具体的な活動へ反映していただきますことをお願い申し上げます。

### <賛同団体>

**学術団体※**：(公社)地盤工学会、森林利用学会、(一社)日本治山治水協会、(公社)日本木材加工技術協会、(公社)日本木材保存協会、日本緑化工学会

**その他団体**：(公社)国土緑化推進機構、全国森林組合連合会、全国素材生産業協同組合連合会、全国町村会、全国木材協同組合連合会、(一社)全国木材組合連合会、(公社)大日本山林会、日本合板工業組合連合会、(一社)日本森林技術協会、(一社)日本プロジェクト産業協議会、(一財)日本木材総合情報センター、(一社)日本林業協会、(一社)日本林業経営者協会、木橋技術協会、木材活用地盤対策研究会、木材利用システム研究会、木材利用推進中央協議会

※学術団体：日本学術会議協力学術研究団体