

平成 22 年度農林水産物等輸出課題解決対策事業  
「中国「木構造設計規範」における日本産木材の利用同等性の確立」

実施報告書（要約版）

日本木材輸出振興協議会

1 事業の目的

輸出に取り組んでいる国産材の主要産地が直面している重要かつ喫緊な共通課題である『中国「木構造設計規範」における日本産木材の利用同等性の確立』の解決に資する実践的な取組みにより、本課題を解決することを目的として事業を実施したところである。

2 課題を取り巻く輸出の現状・背景

農林水産物・食品の輸出額を平成 29 年までに 1 兆円水準とする政府目標を達成するために、また国産材の利用拡大促進の一環として、農林水産省は、木材需要の増大が続く中国、韓国をはじめとする海外市場への国産材輸出の取組みを支援している。

平成 15 年頃から、当協議会は多くの自治体や輸出志向のある事業者と連携し、国産材の海外販路の開拓・拡大を目指して、中国、韓国等において様々な宣伝普及、販売促進活動に取り組んできた。しかし、わが国の木材輸出額は、平成 13 年の 71 億円から、平成 20 年の 120 億円へと増加しているものの、近年は一進一退で、輸出の伸びは低迷している。

その理由については、いくつかの課題を取り上げられるが、そのなかで最大の課題は、「有望な輸出市場である中国の「木構造設計規範」国家標準に、わが国のスギ、ヒノキ等国産材が構造用製材として明記されていないため、これらの国産材を構造材として利用できないという制限があること」である。一方、スギ、ヒノキ等国産材の主要産地、輸出に取り組んでいる事業者、取組もうとしている事業者からは、「国全体としてこの決定的な問題の解決に向けて早急に対応策を立てて、最優先に対応してほしい」との要望が多い。

このような中、当協議会は、平成 20 年頃から中国「木構造設計規範」の改定動向、改定参画の可能性を巡る情報の収集や関係づくりに着手し始めた。こうした努力を重ねた結果、同規範が平成 21 年 11 月から平成 24 年 12 月にかけて新たに改定される機会を捉え、平成 22 年 8 月 16 日、当協議会と中国「木構造設計規範」管理委員会（以下、「規範管理委員会」と略す）との間で、『中国「木構造設計規範」国家標準における日本産木材の利用等検討についての協力に関する協議書』を締結した。さらに、「中国木構造基準改定参加運営基金」を立ち上げ、同基金の趣旨に賛同される団体、企業及び個人の方々と共同で、中国「木構

造設計規範」における日本産木材の利用同等性の実現、中国を始め海外における日本の木材、木質材料及び木造建築の利用推進及び輸出促進、海外における日本の木材及び木材利用技術に対する正しい理解と発展への寄与を目的とする事業活動に取り組んでいる。

本事業で解決するために選択した課題を取り巻く以上のような現状・背景を踏まえ、当協議会は平成 22 年度において、以上のチャンスとこれまでの努力を生かし、農林水産省大臣官房国際部貿易関税チーム輸出促進室及び林野庁木材利用課の指導の下に、関係業界団体及び輸出に取り組んでいる事業者等の支援を受けながら、国産材の対中国輸出にとって最重要の課題の解決に取り組んできた。

### 3 課題の具体的な内容

世界最大の住宅市場となっている中国では、大規模の住宅団地の開発が年々進められている。平成 20 年をみると、都市部だけの竣工住宅の戸数は 873 万戸で、日本の平成 19 年の新規着工戸数（78 万戸）の 11 倍の大きさである。建築用材として消費された木材は丸太換算で、約 1 億 3 千 5 百万 m<sup>3</sup> にのぼる。また、近年の木造戸数の年間伸び率は 30% と高く、戸建てのほか、公共建築物や集合住宅の木造傾向も増加している。

しかし、わが国の木材輸出の最大相手国である中国において、建築用材（構造材、内装材）の大きな需要があるにもかかわらず、我が国の中国向けの木材輸出は、カナダ、米国より大きく出遅れている。これは、多面的な原因による結果であるが、影響要因のなかで日本産木材が中国「木構造設計規範」で利用可能な構造材として明記されていないことが、国産材の対中国輸出の大きな阻害要因となっており、最優先に解決すべき重要な課題である。

本課題の解決、つまりスギ、ヒノキ等国産材が中国の「木構造設計規範」で構造材としての利用同等性が確立され、中国市場が日本産木材を利用した住宅資材を始め各種製品に対してオープン化し、わが国の木材製品の中国向け輸出にとって大きなビジネスチャンスになることが期待される。

具体的には、日本産スギ、ヒノキ等木材の構造材としての採用を含む中国「木構造設計規範」の改定及び本事業で得られた情報の共有化、特定された解決策・改善策を実践に向けて広く普及することによって、国産材を使ったムクの建築用柱や梁などの構造用部材はもちろんのこと、内装材として利用されるムクの壁板、羽目板、床板などの造作用製材（仕上げ用部材）、建築構造材として利用される集成材や LVL（単板積層材）は中国市場での需要が大きく高まり、家具材、造作用集成材・LVL、現地加工用の丸太に対する需要も高まると見込まれる。

### 4 課題の解決のための実施内容・実施方法

本課題を解決するために、本事業は、実施内容を①中国「木構造設計規範」に係る調査・研究、②輸出課題解決検討会の運営、③「日本産木材利用提案」の検討・策定、④

規範管理委員会等との意見交換・協議、⑤事業成果報告会の開催や関係情報の公開・提供による解決策の普及・啓発活動に分けて実施された。

#### (1) 中国「木構造設計規範」改定に係る調査・研究

中国「木構造設計規範」における日本産木材の利用同等性の確立という課題に焦点を当てた本事業の目的を効果的かつ効率的に達成するため、中国の木構造関連標準の整備状況、「木構造設計規範」の改定状況、今回改定の計画と進捗状況、同規範の管理体制と改定フロー、海外諸国による同規範改定への取組状況、同規範における日本産木材の利用に係る提案の検討・策定並びに規範管理委員会・中国「木構造設計規範」改定委員会（以下、「改定委員会」と略す）との協議に資する情報の現地調査、資料収集、聞き取りを行った。

現地調査は、規範管理委員会・改定委員会との第1回協議の実施に合わせて行われた。その概要は以下のとおり。

日 時：平成22年11月4-11日

調 査 地：北京市、成都市（四川省）、上海市

調 査 員：趙、神谷、飯村

調査項目：「木構造設計規範」の管理体制、改定のフロー、計画、進捗状況、  
日本側に対する要望等

#### (2) 国産材輸出課題解決検討会の運営

この課題に関して知見・経験を有する国産材産地関係者、輸出実践者、学識経験者・専門家等からなる「国産材輸出課題解決検討会」を設置し、3回の検討会を開催した。

検討会委員は3回の検討会において、(1)の調査・研究により得られた情報、結果等を視野に入れて、課題の解決策を特定するとともに、規範管理委員会と改定委員会への提案方針を決め、同規範における日本産木材利用に関する提案を検討し、規範管理委員会・改定委員会との協議に関する助言を行った。

ア 検討会設置 平成22年10月19日

委員長：坂本 功（東京大学 名誉教授、NPO木の建築フォーラム 理事長）

委 員：飯村 豊（宮崎県木材利用技術センター 所長）

伊藤佐喜男（伊藤建友（株） 代表取締役）

大橋 好光（東京都市大学 教授）

尾菌 春雄（（社）全国木材組合連合会 副会長）

神谷 文夫（（独）森林総合研究所 フェロー、セイホク（株） 技師長）

熊 建夫（（社）日本木造住宅産業協会 専務理事）

榎本 敬大（国土交通省国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター 室長）

長尾 博文（（独）森林総合研究所材料接合研究室 室長）

林 知行（（独）森林総合研究所 研究コーディネータ）

坂東 和生（宮崎県森林組合連合会 代表理事長）

イ 検討会の運営

① 第1回開催（平成22年10月19日14時～17時）

議題：

- (1) 事業の趣旨、内容及び目標
- (2) 事業の進め方
- (3) 日本産木材利用提案の策定

② 第2回開催（平成23年1月14日10時～12時）

議題：

- (1) 規範管理委員会・改定委員会との第1回協議結果及び「規範改定」における日本側の担当内容
- (2) 提案内容（骨子）及び策定について
- (3) 中国側との今後の協議の計画について

③ 第3回開催（平成23年3月15日13時～15時）

議題：

- (1) 規範管理委員会・改定委員会との第2回協議の結果について
- (2) 中国側の協力要請と今後の取組について
- (3) 事業実施状況と結果の取りまとめについて

**（3）日本産木材利用提案の検討・策定**

規範管理委員会との効果的な協議、また、規範改定委員会に向けて日本産木材の樹種の明記等に関する提案の策定を図るため、木材・木造関係標準に詳しい学識経験者・専門家をメンバーとする「日本産木材利用提案作成チーム」（以下、「提案作成チーム」と略す）を設置した。この提案作成チームは、輸出課題解決検討会の考え方、方針に基づき、規範管理委員会・改定委員会との協議の進展状況や中間結果を見極めながら、当該検討会に対する情報提供、中国側との協議のための技術資料の作成、日本産木材利用に関する提案の検討と策定を行った。

ア 提案作成チーム設置 平成22年10月6日

メンバー：神谷（前出）、飯村（前出）、長尾（前出）

加藤 英雄（（独）森林総合研究所材料接合研究室 主任研究員）

趙 川（当協議会 業務課長）

イ ワーキング会議の運営

① 第1回開催（平成22年10月6日14時～17時）

議題：

- (1) 提案作成チームの業務内容について
- (2) 作成の進め方とスケジュールについて

(3) 提案の内容構成・骨子項目について

② 第2回開催（平成22年12月20日13時～16時）

議題：

(1) 提案項目について

(2) データ整備について

(3) 提案関連内容の資料整備について

(4) 提案作成の役割分担とこれからのスケジュールについて

(5) 国土交通省関係部局との関係調整について

③ 第3回開催（平成23年3月11日13時30分～14時46分、東日本大地震により中断）

議題：

(1) スギ、ヒノキ、カラマツの中国「木構造設計規範」への明記に関する提言を中心とする提案作成について

(2) 軸組構法に関する提言の基本的考え方について

ウ 提案の作成

① 「木構造設計規範」に対応したスギ、ヒノキ、カラマツの強度設計値の導出  
中国「木構造設計規範」の木材強度設計値確定方法に基づき、中国の「木材物理力学試験方法」国家標準に該当する試験データ（森林総合研究所が所有）を用いて中国「木構造設計規範」の強度等級に関する規定に対応した日本産針葉樹材の強度等級区分を検討した。

② スギ、ヒノキ、カラマツの導出結果を踏まえた可能な提案に関する検討  
中国「木構造設計規範」に対応したスギ、ヒノキ、カラマツの強度特性値、設計値、強度等級を導出した結果等を踏まえて、専門的な見地から、『スギ、ヒノキ、カラマツにそれぞれ「TC11B」、「TC13B」、「TC13B」の強度等級を付与し、同規範に明記するようにしたい』旨の提案を策定した。

#### （4）中国側との意見交換・協議

規範管理委員会・改定委員会を始め関係機関との意見交換（5回）、同規範改定会議への専門家派遣、日本産木材利用提案の提出と提案についての協議（4回）、さらに中国側との意見交換・協議を支援する「日本産木材説明会」の開催などの課題解決に向けた実践的な取組みを行った。

ア 規範管理委員会・改定委員会との協議

① 第1回協議（平成22年11月8日、成都市での対面協議）

協議者：趙、神谷、飯村（当協議会側）

規範管理委員会・改定委員会の主要メンバーら（中国側）

協議事項：中国「木構造設計規範」への日本産スギ、ヒノキ等の明記について  
協議結果：

- ・ 当協議会は、規範管理委員会・改定委員会に対し、日本産スギ、ヒノキ等の樹種が一般構造用製材として利用可能な樹種として中国「木構造設計規範」に明記されること、また、今回の改定を通じて同規範に軸組構法が盛り込まれるよう要望した。
- ・ 規範管理委員会・改定委員会は、当協議会の要望を前向きに検討すると回答した。
- ・ 協議の結果、双方は日本側の要望関連事項や作業について、平成23年2月～3月に日中専門家会議を中国国内で開催することとなった。

その他： 当協議会の協議代表である趙、神谷、飯村の3名は改定委員会第2回会議に出席し、正式メンバーとして規範改定委員会に受け入れられた。

② 第2回協議（平成22年12月1-27日、書面協議）

協議者：当協議会

規範管理委員会・改定委員会

協議事項：規範改定における当協議会の担当内容について

協議結果：

- ・ 規範管理委員会は12月1日、当協議会を含め改定参加機関宛の通知を發出し、改定に係る各参加機関の担当項目を決めた。
- ・ 12月15日、当協議会は規範管理委員会に対し、当協議会の担当項目を提案した。
- ・ 12月27日、当協議会の提案に対し、規範管理委員会より同意の回答を得た。

③ 第3回協議（平成23年2月22日、成都市での対面協議）

協議者：趙、神谷、飯村、加藤（当協議会）

楊 学兵主任、技術責任者・王 永維氏（規範改定委員会）

協議事項：中国「木構造設計規範」に対応したスギ、ヒノキ、カラマツの基準強度の誘導について

協議結果：

- ・ 当協議会は、中国の規定に対応したスギ、ヒノキ、カラマツの強度特性値、設計値の試算結果及び「製材の日本農林規格」（一部抜粋）、「構造用木材の強度試験法」（一部抜粋）、「木材の試験方法」（JIS Z2101:2009）などの関連資料を提出し、試算結果の導出方法を説明した上で3樹種の強度等級についての考えを示した。
- ・ 規範改定委員会は、当協議会に対し、現在の14%含水率の値を12%含

水率の値に換算する補正、産地の蓄積量を重み付けして力学的性能の産地間の差異性に対する補正を加えた結果を早期に提出することを求めた。

- ・ 協議の結果、双方は科学的根拠に基づいて知恵を出し合って前向きに検討することとなった。

その他：今回の対面協議は日本産木材の明記を検討する日中専門家会議と位置付けられた。

#### ④ 第4回協議（平成23年3月10日、書面協議）

協議者：当協議会

規範管理委員会・改定委員会

協議事項：日中専門家会議に提出したスギ、ヒノキ、カラマツの基準強度の試算に対する意見と関連要望

協議結果：

- ・ 規範管理委員会は、当協議会の提出した3樹種の基準強度試算について、誘導方法が同標準の規定と合致していると評価し、標準含水率12%による補正及び各主要産地の森林資源量によって重み付けして力学的性能の産地間の差異性に対する補正を加えた結果を早期に提出することを求めた。
- ・ また、正式に提出する3樹種の強度設計値等を踏まえ、同規範に相応したスギ、ヒノキ、カラマツの強度等級を定め、同規範の関連条項に盛り込みたい旨表明した。

その他：当協議会に対し、同規範の普通木構造、製材の機械等級区分、耐震設計の要求と計算、伝統木構造建築、集成材構造等関係内容に係る改定に協力してもらいたい旨の要望があった。

#### イ 中国「木構造設計規範」改定関係機関との意見交換

##### ① 第1回開催（平成22年11月5日9時30分～11時30分、北京市）

参加者：趙、神谷、飯村（当協議会側）

呂建雄 副所長のほか4名（中国林業科学研究院木材工業研究所）

意見交換要点：

- ・ 当協議会は、中国「木構造設計規範」に日本産木材の基準強度を盛り込む取組に協力してほしいことを要請した。
- ・ また、双方は同規範の関連内容、中国における木造建築の今後の発展方向等について論議し、意見を交わした。

##### ② 第2回開催（平成22年11月8日15時～16時30分、成都市）

参加者：趙、神谷、飯村（当協議会）

楊主任、王永維氏、前主任・龍衛国氏（規範改定委員会）

意見交換要点：

- ・ 中国「木構造設計規範」への日本産スギ、ヒノキ等樹種の明記という当協議会の要望に対し、規範改定委員会は関係データを提出し、それを検討した上、前向きに対応する旨述べた。
- ・ また、規範改定委員会は当協議会に対し、軸組構法の盛り込みについての関連技術資料を示してほしいことを求めた。

③ 第3回開催（平成22年11月10日13時30分～15時30分、上海市）

参加者：趙、神谷、飯村（当協議会）

何敏娟教授、何桂榮（同済大学）

意見交換要点：

- ・ 当協議会は、中国「木構造設計規範」への日本産スギ、ヒノキ等の樹種の盛り込みにご理解、ご協力をお願いしたいとの意を表した。
- ・ これに対し、できる限りの協力をしたいとの返答をいただいた。また、双方は同規範の関連内容等について意見を交わした。

④ 第4回開催（平成23年1月23日14時30分～16時30分、北京市）

参加者：趙、神谷、長尾（当協議会側）

呂建雄 副所長のほか4名（中国林業科学研究院木材工業研究所）

意見交換要点：

- ・ 双方は、中国「木構造設計規範」における構造用製材の等級区分法、同規範の表4.2.1-3に与えられている強度等について意見を交わした。
- ・ これらの論議を通じて、日中両国の試験方法の異同や強度設計値の試算・評価方法を把握し、日中専門家会議に提出すべきスギ、ヒノキ、カラマツの強度設計値等の試算方法を決めた。

⑤ 第5回開催（平成23年2月23日午後、成都市）

参加者：趙（当協議会）

楊主任、技術責任者・王永維（規範改定委員会）

意見交換要点：

- ・ 双方は、中国「木構造設計規範」の構造用木材樹種表に日本産3樹種、特にスギを追加する際の強度区分について意見を交わした。
- ・ また、今後の協力のあり方、内容について検討した。

ウ 日本産木材説明会の開催

開催日時：平成22年10月29日 13時30分～16時30分

会場：北京市・北京展覧館3階4号会議室

参加者：中国側の参加者61名、日本側の参加者12名

講演内容：

- ① 日本の森林・林業・木材利用（林野庁 末松林政部長）

② Sugi and Hinoki, Best wood for house construction in Japan

(NPO 木材・合板博物館 岡野 健館長)

③ 日本における木造建築の展開 (静岡大学 安村 基教授)

利用事例紹介：

① 木質軸組金物工法住宅について (ミサワホーム株式会社)

② 高耐久新素材 (越井木材工業株式会社)

アンケート調査：参加者 61 名に対し、参加目的、説明会に対する満足度、日本産木材と木造技術に対する評価や意見などについてアンケート調査を行った。48 名から得た回答結果を集計、分析、提供した。

その他：日本産木材説明会の開催効果や国産材の認知度を高めるため、説明会の開催に関する事前告知記事、事後報道記事の掲載及び説明会開催状況のインターネット配信などのプロモーションを行った。

#### (5) 普及向け情報・成果の提供

輸出課題を共有する産地・事業者を含め、一般の方々に対し、調査・研究により得られた結果、規範管理委員会・改定委員会との意見交換・協議の結果、課題解決に向けての実践的な取組状況などの情報を提供するため、事業成果報告会の開催、報告書の作成・配布、関係情報の公開・提供などの普及啓発活動を行い、事業実施効果の最大化及び情報の共有化に努めた。

ア 事業成果報告会

開催日時：平成 23 年 3 月 15 日 15 時 30 分～17 時 30 分

会 場：東京都文京区 白王ビル 2 階会議室

参加者：22 名 (申込者 81 名。開催当日が東日本大地震直後のため欠席者が多かった。)

報告内容：

① 中国「木構造設計規範」国家標準に対応した国産針葉樹の強度設計値の導出  
報告者：独立行政法人 森林総合研究所主任研究員 加藤 英雄氏

② 中国「木構造設計規範」国家標準へ軸組構法を盛り込む方法について  
報告者：独立行政法人 森林総合研究所 フェロー、  
セイホク株式会社 技師長 神谷 文夫氏

③ 中国への国産材輸出拡大のために本当になすべきことは何か

報告者：越井木材工業株式会社中国市場開拓室長 チュウ 邱 ゾウシン 祚春氏

④ 本事業の取組状況と今後の展開について

報告者：当協議会業務課長 趙 川氏

その他：報告会参加者に対するアンケート調査を実施した。なお、参加できな

かった申込者に対し、ウェブサイトを通じて報告会の報告内容などの関連資料の提供に努めた。

#### イ 報告書の配布

本課題の解決に向けた取り組み、本事業による成果を報告書にとりまとめ、輸出に携る事業者、各地方自治体、関係行政・業界団体、必要とする一般者等への配布に努めた。

#### ウ 関係情報の公開・提供

本事業における調査・研究の概要、中国側との協議結果、「日本産木材説明会」や事業成果報告会の開催などの関係情報を業界専門誌や当協議会のホームページ（[www.j-wood.org](http://www.j-wood.org)）などを通じて関係情報の公開・提供に努めた。また、本課題及びこれに関連する問い合わせ・相談等に対応し、状況に応じたフォローアップに努めた。

## 5 課題の解決策

本事業の実施により得られた選択課題の解決策は、以下のとおりであると考えられる。

- 本課題の解決に向けて、①中国「木構造設計規範」の改定に係る調査・研究、②課題解決検討会を通じた解決策の検討、③改定委員会向けの日本産木材利用提案の策定、④規範管理委員会等関係機関との意見交換・協議、⑤関係情報の公開・提供による普及啓発、を行った結果、中国「木構造設計規範」における日本産スギ、ヒノキ、カラマツの基準強度の付与と明記の見通しができた。すなわち、以上のような実践的な取組は有効であり、特に提案の策定・提出、中国側との意見交換・協議といった解決手法とプロセスは効果的であることが実証できた。
- 本課題を解決する上で、規範管理委員会・改定委員会を始め中国側関係機関への日本産木材の良さ、利用事例、利用技術の情報提供、特にオピニオンリーダーとの共通認識の醸成は非常に重要である。
- 中国「木構造設計規範」における日本産スギ、ヒノキ、カラマツの明記、さらに日本産木材の良さを活かした木造軸組構法を同規範に盛り込むことを最終的に実現するために、今後、規範管理委員会との更なる協議、オピニオンリーダーを招聘して日本現地での検証など同委員会の要望に適切に対応して進める必要がある。
- 本事業の実施により得られた情報及び結果等の周知・普及が、本課題の解決への理解・協力を得ること、さらに国産材輸出の拡大促進を図ることにおいて重要である。

### 連絡先

日本木材輸出振興協議会

住所：〒112-0004 東京都文京区後楽1-7-12

TEL：03-5844-6275 FAX：03-3816-5062

事業ホームページ：[www.j-wood.org](http://www.j-wood.org)