

|      |   |
|------|---|
| 項 目  | 3 県産材の需要拡大につながる新工法の普及について   |
| 答弁者  | 農林水産担当部長  |
| 質問要旨 | <p>県は、県産材の需要拡大を図るため、県産材利用を提案できる設計者の育成や、木造化、木質化に関する技術の向上、習得を目的とした講習会の開催に取り組んでいる。</p> <p>本年3月に仙台市で建設された純木造の7階建てのビルは、地元の木材を地元の製材工場で製材して使用する建築工法であり、建築資材についてのこれまでの課題を解消できる工法である。</p> <p>また、さいたま市で計画されている8階建ての木造ビルは、一般流通材と住宅用プレカット加工技術を用いたオープン工法により建設し、鉄骨造並みの建設コストを目指している。</p> <p>このように、地元の木材を利用し、コストを抑える様々な工法が開発されている。</p> <p>今後、県産材を用いて中高層建築が建設される余地は大きく、新しい工法による建築プランの提案が増えれば、木質建築が飛躍的に拡大することが可能だと考える。</p> <p>そこで、県産材需要拡大を図るために、技術開発が進む新しい木造建築工法への県の評価と普及策について伺う。</p> |

<答弁内容>

県産材の需要拡大につながる新工法の普及についてお答えいたします。

中高層の木造建築では、構造材として用いる木質部材には、所定の強度に加え、火災の際に、燃えずに構造性能を一定時間維持する耐火性が求められています。議員から御紹介のありました宮城県の事例では、ムク材を束ねて、石膏ボードで覆い、その外側を木材で覆った木質耐火部材が使われております。製造工場が限定される集成材に限らず、本県木材製品の大半を占めるムク材を利用できることから、こうした工法の普及には、県産材の利用拡大につながるものと期待しております。

脱炭素社会の実現に向けて、木造建築物の炭素貯蔵効果が注目される中で、新工法の開発や建築基準法の改正を追い風に、木造の中高層建築物、いわゆる木造ビルが、全国の都市部を中心に増加しております。こうした動きを県内に普及していくためには、非住宅建築物の建築主に対して、木材利用の意義やメリットについて理解を促すことで、建築物の木造化への意欲の向上を図ることが重要となります。

このため、県では、建築主となる企業や、建築主に建築計画を提案する設計事務所等が参加する、ふじのくに木使い推進会議におきまして、新工法の炭素貯蔵効果や建築コストなどを情報提供し、中高層建築物の木造化に対する理解を促進してまいります。

また、設計事務所の建築士を対象とした、ふじのくに木使い建築カレッジにおきまして、木造建築の基本的な構造設計に関する技術講習に加え、新工法を取り入れた先進事例の見学会を開催するなど、民間の非住宅建築物の木造化を促進し、県産材の需

要拡大につなげてまいります。  
以上であります。

R3. 12/7 確認

平成25年11月26日

草薙体育館の建設に必要な樹木本数の試算例

(経済産業部農林業局林業振興課)

1 草薙体育館の建設に想定される部材量

|        |  |            |
|--------|--|------------|
| 構造用集成材 | <del>800</del> <sup>820</sup> m <sup>3</sup> |            |
| その他    | 100 m <sup>3</sup>                           |            |
| 計      | <del>900</del> <sup>920</sup> m <sup>3</sup> | ※ 県産スギ 製品量 |

2 素材（丸太）材積に換算

一般に素材から集成材への歩留りは33%程度である。  
 一般に素材から製材品への歩留りは55%程度である。

3 立木幹材積に換算

立木幹材積から素材材積への歩留りは70%程度である。

| 区分     | 部材量  | 素材への換算係数 | 素材材積   | 立木幹材積への換算係数 | 立木幹材積  |
|--------|--|----------|--|-------------|--|
| 構造用集成材 | <del>800</del> <sup>820</sup> m <sup>3</sup> | 1/0.33   | <del>2,420</del> <sup>2,545</sup> m <sup>3</sup> |             |  |
| その他    | 100 m <sup>3</sup>                           | 1/0.55   | 180 m <sup>3</sup>                               |             |  |
| 計      | <del>900</del> <sup>920</sup> m <sup>3</sup> |          | <del>2,600</del> <sup>2,725</sup> m <sup>3</sup> | 1/0.7       | <del>3,700</del> <sup>3,892</sup> m <sup>3</sup> |

4 単木の立木幹材積の仮定

胸高直径：26 cm 樹高21m ⇒ 立木幹材積：0.538 m<sup>3</sup>/本

5 調達に必要な樹木の本数

$\frac{3,892 \text{ m}^3}{0.538 \text{ m}^3/\text{本}} \approx 7,200 \text{ 本}$

1ha当りの成立本数を1,000本と仮定

|             | 皆伐     | 間伐 (25%) |
|-------------|--------|----------|
| 調達に必要な人工林面積 | 7.2 ha | 28.8 ha  |

6 留意事項

・上の試算は、根元から先端までの立木幹材積で求めている。必要とする部材が一定の大きさに集中すると、調達に必要な樹木の本数は増加する。

草薙体育館で使用した木材の炭素の貯蔵量について  
(林野庁ガイドラインに基づく算定)

(経済産業部)

森林・林業局林業振興課)

1 草薙体育館の木材使用量

| 区分  | 使用量                | 主な樹種   | 備考 |
|-----|--------------------|--------|----|
| 集成材 | 840 m <sup>3</sup> | スギ     |    |
| 製材  | 100 m <sup>3</sup> | スギ・ヒノキ |    |
| 計   | 940 m <sup>3</sup> |        |    |

2 林野庁ガイドラインに基づく算定

(1) 算定式による炭素貯蔵量

$$C_s = W \times D \times C_f$$

$$= 940 \times 0.38 \times 0.5$$

$$= 178.6 (t-C)$$

C<sub>s</sub> : 建築物に利用した木材 (t-CO<sub>2</sub>)  
W : 建築物に利用した木材量 (m<sup>3</sup>) 940 m<sup>3</sup>  
D : 木材の密度 (t/m<sup>3</sup>) スギ 0.38  
C<sub>f</sub> : 木材の炭素含有率 集成材・製材 0.5  
44/12 : 炭素から二酸化炭素への換算係数

(2) 二酸化炭素換算

$$178.6 \times 44/12 = 654.9 (t-CO_2)$$

※ これを体積に換算する (20℃、1気圧状態の二酸化炭素は、5.5×100 m<sup>3</sup>/t)  
654.9 (t-co<sub>2</sub>) × 5.5 × 100 (m<sup>3</sup>/t) = 360,000 m<sup>3</sup>



25mプール (25×12×1.2) 約1,000杯分