

首里城復興基金による材料調達の進捗状況

令和 5 年 7 月



1. 正殿復元に用いる構造材(大径材)の県調達

・ 県調達樹種：

ヒノキ 柱(下層・上層)用 165本、小屋丸太梁用 4本

イヌマキ 向拝柱用 7本(予備材含む)

オキナワウラジロガシ 小屋丸太梁用 3本(予備材含む) **県産材**

材料検印
(今回復元)



下層柱



正殿内部
(前回復元時)

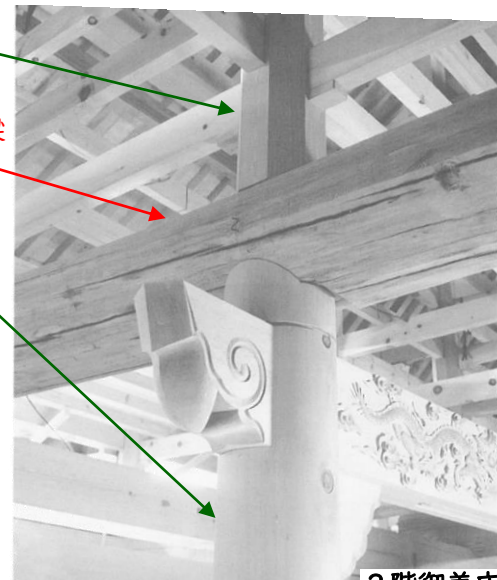
向拝柱



上層柱
(八角柱)

小屋丸太梁

下層柱
(丸柱)



2階御差床

■ 2階御差床と小屋丸太梁

【凡例】 県調達範囲を着色

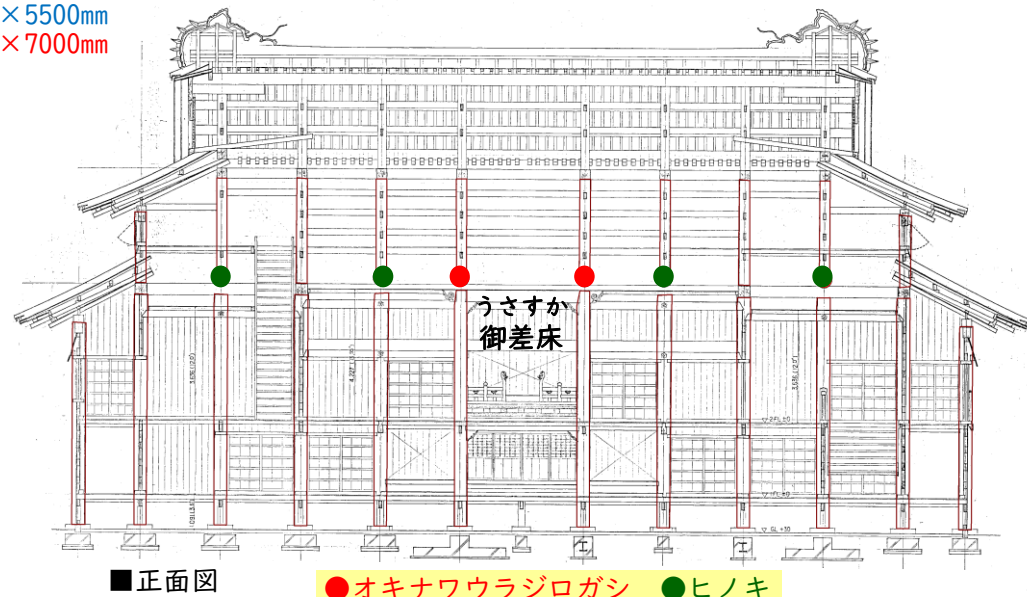
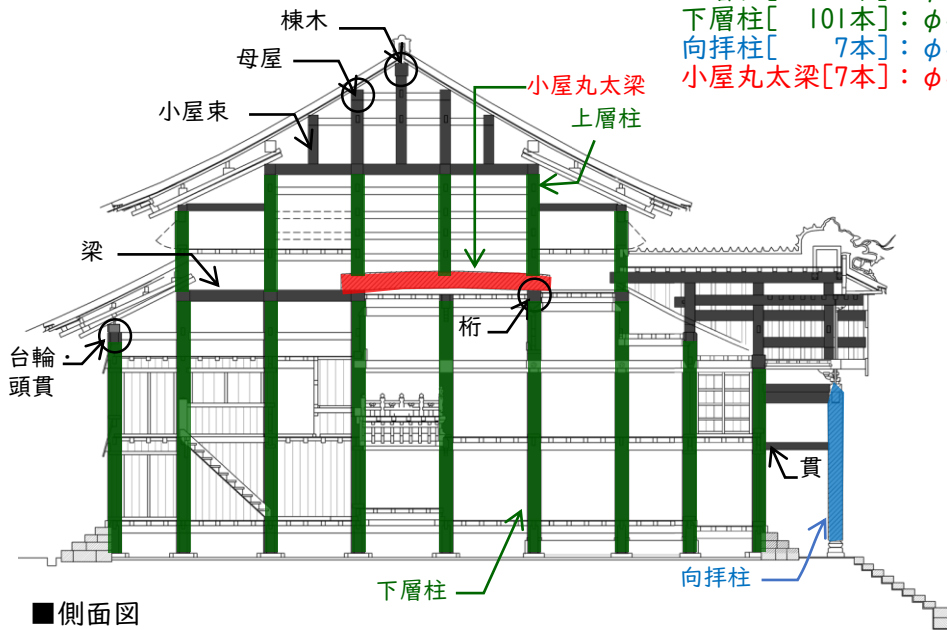
県調達木材[合計 179本]：製材(引き立て)寸法

上層柱[64本]：φ 343mm×3000~4000mm

下層柱[101本]：φ 404~419mm×4000~8500mm

向拝柱[7本]：φ 407mm×5500mm

小屋丸太梁[7本]：φ 474mm×7000mm



1. 正殿復元に用いる構造材(大径材)の県調達

■ヒノキ

- ・ 柱材 令和5年1月～3月に全4回で搬入 (計165本)

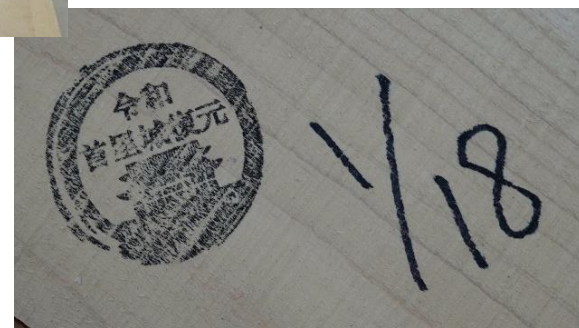
1月18日	57本	引渡
2月15日	33本	引渡
3月8日	54本	引渡
3月16日	21本	引渡

- ・ 小屋丸太梁 令和5年3月に全2回で搬入 (計4本)

3月8日	2本	引渡
3月20日	2本	引渡



首里城木材倉庫への搬入状況



受け入れ検査(国検印)の状況

■イヌマキ

- ・ 向拝柱用の7本は、令和4年1月に収穫し、令和5年3月14日に搬入 (計7本)
- ・ 強度試験は、令和5年2月上旬にカストロ教授(琉球大学)にて非破壊検査等を実施

国検印と県検印→
(イヌマキ)



イヌマキの修正挽き後の保管状況



イヌマキの強度試験状況

[樹齢(年): 74, 104, 123, 129, 132, 164, 177] (長崎産)

2. 首里城復元に用いる県産材調達に向けた持続可能な取組み

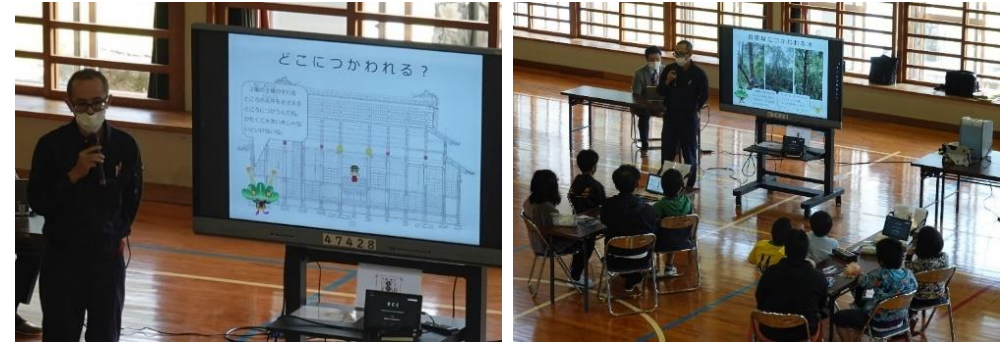
■ 「やんばると首里城のつながり」を学ぶ

参加者：(沖縄本島北部)国頭村内3小学校の児童 約20名
 日時：令和4年2月28日(月) 午後2時～4時
 場所：国頭村立 安波小学校

苗木づくりの前に、首里城公園学芸員から「国頭村と首里城のつながり：琉球王国時代の美術工芸品とその材料産地」、県職員から「国頭村で収穫された木材の首里城での使われ方とやんばるの森との関係」について、お話がありました。

琉球王国時代から、やんばるの豊かな森からの恵みは人の暮らしに必要で大事に使ってきたこと、たくさんの人の力を集めて首里城がつけられたこと、人は自然の営みをうまく活用し、大事にしてつきあうことで、文化を育ててきた歴史を学びました。

子どもたちが苗木づくりを経験して、やんばるの森と首里城が大事にされ未来へ残されるよう、持続的なつきあい方を考えるきっかけとして、話し合いました。



■ オキナワウラジロガシ収穫地域や地元大学との連携

- ・世界自然遺産の範囲外の沿道で候補木を選定し、「やんばる型森林業の推進施策方針」(R1.9変更)に基づき、鳥類の営巣時期(3～6月)を外した令和4年2月上旬に収穫し倉庫に保管、令和4年5月末に樹皮剥ぎ、令和5年3月24日に搬入(計3本)。(建て方開始まで乾燥保管中)
- ・年輪計測を令和4年9月中旬に谷口教授(琉球大学)等にて実施 **[樹齢：4+材98年・3+材84年・2+材72年]**
- ・強度試験を令和5年2月中旬にカストロ教授(琉球大学)にて非破壊検査等を実施 → ヒノキと同等
- ・地元児童が準備した後継木苗木の令和4年11月に収穫跡地への植樹、端材を活用した展示物の地元寄贈など、収穫時の樹齢を参考とした長期的な視点での、地域と首里城との連携を今後も模索していく。



ご提供いただいた地域の方々へ端材を活用しての展示物寄贈



年輪計測状況



強度試験状況



収穫切り株からの萌芽後継木苗木の植樹

3. 正殿復元に用いる造作材の県調達

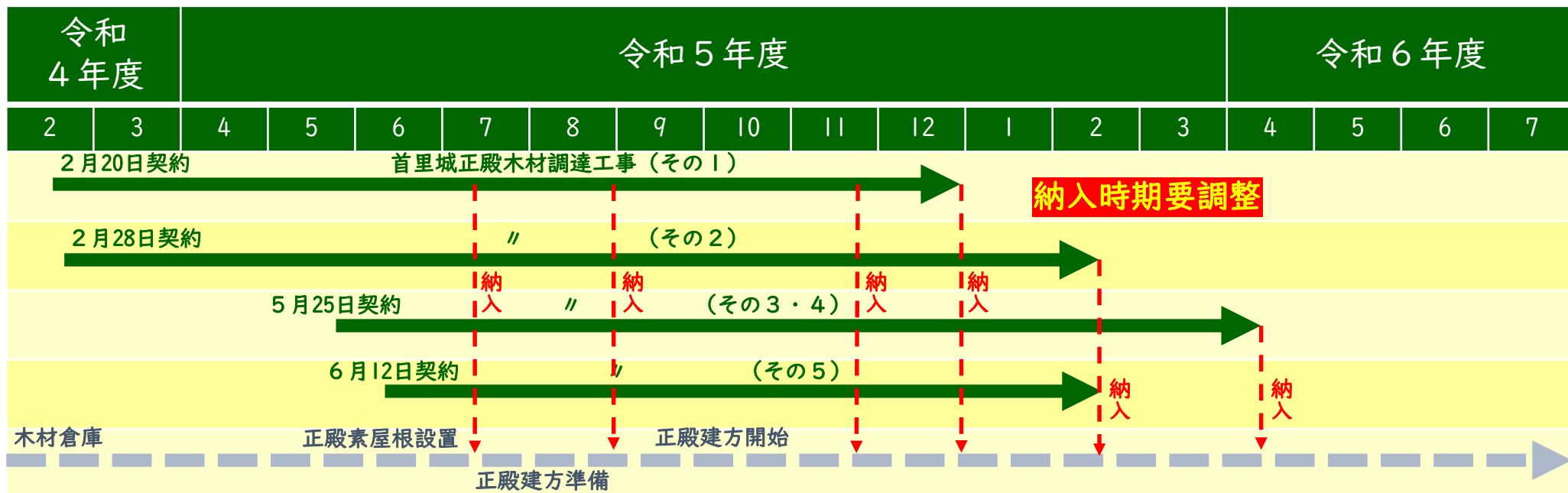
■ 県の木材（造作材）調達工事（概要）

- ・ 契約件名：首里城正殿木材調達工事
- ・ 契約内容：建築一式工事（木材調達（保管・乾燥・製材・運搬等））
- ・ 納入時期：正殿建築工事受注者及び関係機関と要調整
- ・ 調達樹種名：ヒノキ、ヒノキアスナロ、スギ、イヌマキ、黒檀
- ・ 木材の品質等：（国仕様と同様を原則とする）
 - ①木材の含水率：角材及び板材20%以下を基本
 - ②納入木材の品質管理について、自主検査時と立会検査時の実施内容を明確化
- ・ 工事区分：その1【軸組角材・軒廻り角材】（契約日：2月20日、契約額：約3.93億円）
 - その2【造作角材・軒廻り板材】（契約日：2月28日、契約額：約3.57億円）
 - その3【造作角材】（契約日：5月25日、契約額：約2.19億円）
 - その4【造作板材】（契約日：5月25日、契約額：約1.65億円）
 - その5【造作板材】（契約日：6月12日、契約額：約1.80億円）



造作材引渡検査状況

■ 県の木材調達スケジュール（案）



4. 造作材(外壁・霧除)の在来種イヌマキ調達検討

正面図
(西側)

製材状況により優先順位が低い部位から材種を変更
優先順位：正面＞背面＞側面
 来訪者の目につきやすく屋根下の距離(風雨当たり)より

2,000mm超の長さの部位や製材状況による
 変更材種はヒノキアスナロの予定
 (今後の調達状況により変更有)

外壁・霧除全体に対し
 3.8625/7.4781m³で
 約51.6%が調達対象

側面図
(南側)

上層

下層

部位名称	規格	仕上り寸法	製材寸法	本数	数量m ³
外壁・霧除	上小節	227*12* 3,942mm	233*16*4,500mm	20本	0.3360
1,043本	上小節	215*12* 4,069mm	221*16*4,500mm	16本	0.2544
7.4781m ³	上小節	210*12* 3,417mm	216*16*4,000mm	18本	0.2484
	上小節	227*12*2,953-3,250mm	233*16*3,500mm	130本	1.6900
	上小節	210*12*2,953-3,250mm	216*16*3,500mm	48本	0.5808
上層下層	上小節	227*12* 1,396mm	233*16*2,000mm	60本	0.4500
内、154本147本	上小節	237*12* 963-1,140mm	243*16*1,500mm	301本	1.7458
内、267本	上小節	227*12*1,002-1,157mm	233*16*1,500mm	267本	1.4952
内、84本	上小節	236*12* 377mm	242*16*1,000mm	84本	0.3276
内、17本	上小節	223*12* 539mm	229*16*1,000mm	17本	0.0629
内、66本	上小節	212*12* 706- 793mm	218*16*1,000mm	82本	0.2870

部位名称	規格	仕上り寸法	製材寸法	本数	数量m ³
目板	上小節	45*12*3,921-4,070mm	51*16*4,500mm	61本	0.2257
928本	上小節	45*12* 3,396mm	51*16*4,000mm	18本	0.0594
1.5125m ³	上小節	45*12*2,932-3,250mm	51*16*3,500mm	146本	0.4234
	上小節	45*12* 1,375mm	51*16*2,000mm	54本	0.0864
内、140本356本	上小節	45*12* 987-1,139mm	51*16*1,500mm	496本	0.5952
内、139本	上小節	45*12*2:353- 772mm	51*16*1,000mm	153本	0.1224
総計				1,971本	8.9906

・赤身勝ち
 ・芯去り
 ・見附
 外壁・霧除：1面
 目板：3面

背面図
(東側)

側面図
(北側)

4. 造作材(外壁・霧除)の在来種イヌマキ調達検討(試験製材)

■丸太保有者(九州産)へのヒアリング及び試験製材の概要

- ・イヌマキは一般流通材でないため、森林所有者や木材メーカーではなく、個人等から購入しているのも多く、また、約30年以上前から丸太で収集(約565本)し、乾燥及び保管をしている。(主に床柱や軒下・雨端柱)
- ・R4.11の試験製材結果より、末口の直径約35cm以上でできるだけまっすぐな木を約84本を選定しR5.4に試験製材したところ、長い丸太でも、所々で品位(節、入り皮、虫喰、釘等)を満たさないが1.0~1.5mの板材であれば、丸太1本で6枚以上は確保可能なことを確認 → **下層霧除及び上層は確保可能**(県にて調達工事関係業者3者に確認、正殿造作材に適するイヌマキを多数保管している方は他に確認できず)

外壁及び霧除け：イヌマキ材のみ ⇒ イヌマキ材及びヒノキアスナロ材に変更

試験製材日	対象丸太数	試験製材数	長さ	直径	丸太当たり枚数
R4.11.25-26	565本	6本	約4.0-4.5m	平均30-40cm	0~6枚
R5.4.4-5	84本	13本	約4.0-7.3m	平均35-70cm	平均6枚以上



↑ 柔らかい部分 (虫喰い?)



↑ 入り皮



↑ 入り皮



↑ 赤丸に釘など金属(製材せず除外)

4. 造作材(外壁・霧除)の在来種イヌマキ調達検討(試験製材)

