

# 北海道旭川市における住宅の含水率調査の1事例

近藤 佳秀

キーワード：乾燥，北海道，含水率，木造軸組住宅

## はじめに

建築用材の適正な仕上げ含水率を決めるには、実際に住宅に使われている部材の含水率がどの程度になるかを知っておくことが重要になります。

平成12年度(財)日本住宅・木材技術センター事業報告書<sup>1)</sup>(以下、報告とする)に、この目的で解体直前の住宅について部材の含水率を調査した結果が報告されました。報告では気候・風土の異なる地域から建築後30～50年を経た住宅10棟について調査しています。しかし、北海道の住宅については調査されていません。

そこで、北海道旭川市の住宅1棟について部材の含水率を調査しました。

## 調査の概要

調査対象は、北海道旭川市にある築35年、2階建て、木造軸組工法の一般住宅です。調査は、平成11年6月24日に行いました。目的とする部材をチェーンソー等で切り出し、全乾法により含水率を算出しました。

この家屋は、調査の3か月前まで居住されており、調査の翌日取り壊されました。なお、17年前に増改築しています。

## 調査の結果および考察

調査した住宅は、増改築を考慮しても築後17年を経過しており、柱やはりなどの部材は十分平衡含水率に達していたと考えられます。しかし、住人が退去してから3か月経過していたため、室内に直接面した部材や床暖房直下の部材の含水率は変化していた可能性があります。

図1は調査した住宅の見取り図です。記号(A～N)は調査箇所を表します。調査した箇所の名前は、家屋の中心から見た方角、部屋の名前、部屋の中での位置の順で表してあります。調査結果を報告と比較しながら見ていきます。

## 小屋組部分

表1に結果を示します。表には樹種も併せて記して

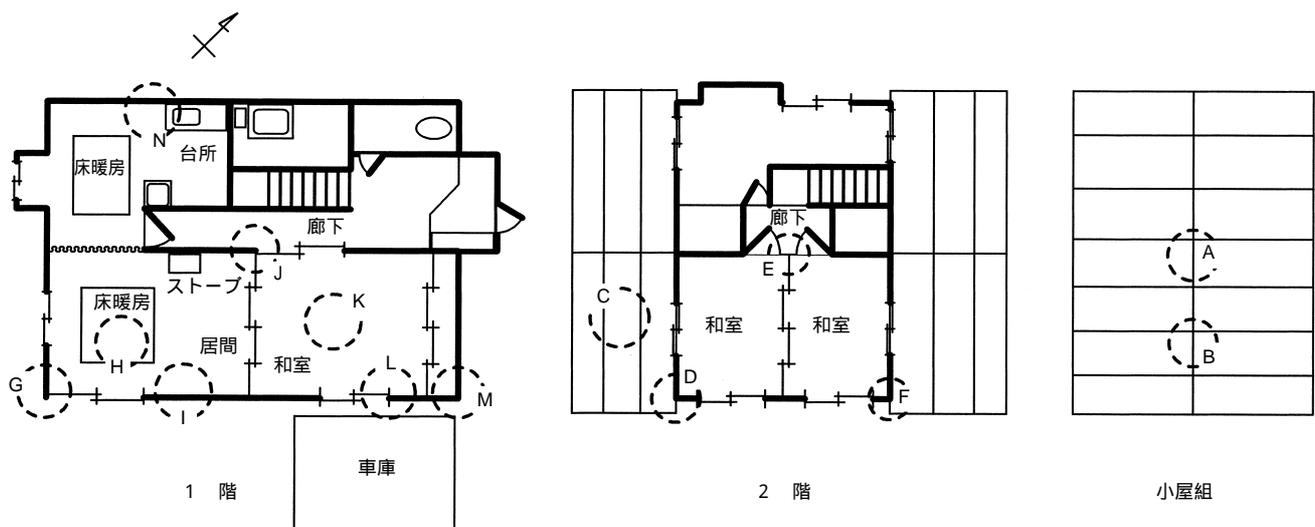


図1 住宅の見取り図

表1 小屋組の測定箇所と含水率

	測定した部材	含水率(%)	樹種
A 屋根中央	屋根板	6.8	トドマツ
	たるき	7.9	トドマツ
	小屋づか	9.6	エゾマツ
	小屋ばり	10.5	エゾマツ
B 屋根南東	たるき	17.5	トドマツ
	小屋づか	10.7	エゾマツ
	小屋ばり	11.5	エゾマツ
C 1階南西屋根中央	たるき	7.7	トドマツ
	野縁	7.7	トドマツ
	桁	10.2	トドマツ

あります。含水率の平均値は9.4%でした。報告では平均値が12%ですので3%程度低い結果でした。

Bのたるきの値が高いのは雨漏りによるものでした。

#### 2階部分

表2に結果を示します。含水率の平均値は11.3%でした。報告では平均値が12%なので、ほぼ同じ値です。

天井回り縁については他の部材に比べやや低い値でした。

その他の部材については、東角の方が南角に比べ、1%ほど高い値を示しました。

胴差しについては断面が大きいいため、断面内の水分

表2 2階の測定箇所と含水率

	測定した部材	含水率(%)	樹種	
D 南和室南角	天井 回り縁	9.4	トドマツ	
	柱	天井から10cm下	12.2	トドマツ
		床から 150cm上	11.7	トドマツ
		10cm上	11.1	トドマツ
	床板	10.9	トドマツ	
	床根太	10.6	トドマツ	
	胴差し	10.8	エゾマツ	
	E 中央廊下	柱 床から 130cm上	10.3	エゾマツ
F 東和室東角	天井 回り縁	9.3	トドマツ	
	柱	天井から10cm下	13.3	トドマツ
		床から 150cm上	12.4	トドマツ
		10cm上	12.2	トドマツ
	床板	11.6	トドマツ	
	床根太	11.2	トドマツ	
	胴差し	12.2	トドマツ	

傾斜も測定しました。その結果、表面と中心部の差が2%以内であり、部材が十分に乾燥し平衡に達していることが確認できました。

#### 1階部分

表3に結果を示します。柱、天井、敷居などの平均値は11.7%でした。報告では平均値13%です。ただし、報告では水回りの影響や床と天井で差があるなど、ばらつきが多いとしています。

東の和室にある柱が高い値を示しました。特に押入の奥にあたるMの柱は、16%もありました。閉め切った押入の中で湿気がこもるとこのような値になることがあります。報告では、南北の部材について差は見られないとしています。

水回りの代表として台所の柱について調べたところ、床に近い所ではやや高めの値でした。

報告では柱について、上の方が低く、高さ方向に約1%の差が見られるとしています。しかし、今回の調査では柱の上下で、値に差がありませんでした。

#### 基礎土台部分

表3に示した結果のうち、土台、大引き、根太、床下地を基礎土台部分としました。この部分の含水率を平均すると、18.4%でした(G, Hの床下地(上)を除く)。報告では平均値が17%です。報告に比べやや高い値ですが、報告を詳細に見ると、16%前後の低い値の住宅と20%前後の高い値の住宅に二極化していたので、報告とほぼ同等の値であったと言えます。

#### おわりに

今回測定した住宅は築35年ということもあり、気密性や断熱性が十分ではなかったと考えられます。この結果、北側の柱が高い含水率になるなど、部分的に報告の結果と異なった値が示されたと言えます。

最近の住宅は、断熱を十分に施して結露するのを防いだり、計画換気などを施すことで住宅内の温湿度をコントロールするよう施工されます。したがって、今後は高気密・高断熱の新しい住宅についても調査する必要があると思います。

最後に、建築時に部材含水率として許容される数値について、報告では今後の課題としています。北海道では北国のE-木材と銘打って含水率17%以下の乾燥材の普及に力を入れています。今回の結果が木造住宅建築をお考えの方などの参考資料となれば幸いです。

表3 1階の測定箇所と含水率

測定した部材		含水率(%)	樹種	
<b>G 南居間南角</b>				
天井	回り縁	8.5	トドマツ	
柱	天井から10cm下	11.6	エゾマツ	
	床から 150cm上	11.8	エゾマツ	
		10cm上	10.9	エゾマツ
		10cm下	11.6	エゾマツ
鴨居		8.9	トドマツ	
敷居-外		9.8	エゾマツ	
敷居-内		12.5	エゾマツ	
床下地(上)		9.6	ラワン合板 12mm	
根太		14.2	トドマツ	
床下地(下)		18.8	トドマツ	
大引		21.0	エゾマツ	
土台		13.8	トドマツ	
<b>H 南居間中央</b>				
床下地(上)		9.4	ラワン合板 12mm	
根太		14.7	トドマツ	
床下地(下)		20.2	エゾマツ	
大引		21.9	トドマツ	
<b>I 南居間東壁</b>				
外壁木ずり板	天井から10cm下	11.2	トドマツ	
	床から 150cm上	11.8	トドマツ	
		10cm上	8.2	トドマツ
間柱	天井から10cm下	11.0	エゾマツ	
	床から 150cm上	11.2	エゾマツ	
		10cm上	9.2	エゾマツ
内壁木ずり板	床から 180cm上	9.3	トドマツ	
	100cm上	9.4	エゾマツ	
<b>J 中央廊下</b>				
柱	床から 130cm上	11.3	エゾマツ	
<b>K 東和室中央</b>				
床板	トドマツ	19.9	トドマツ	
根太		21.1	トドマツ	
大引		23.0	トドマツ	
<b>L 東和室東結露壁</b>				
柱	天井から10cm下	13.4	トドマツ	
	床から 10cm上	14.8	トドマツ	
<b>M 東和室東角</b>				
屋根	はり	11.6	トドマツ	
天井	天井板	11.3	ラワン合板 2.7mm	
	回り縁	12.2	トドマツ	
柱	天井から10cm下	16.7	エゾマツ	
	床から 150cm上	16.7	エゾマツ	
		10cm上	16.3	エゾマツ
床板		15.3	エゾマツ	
根太		15.4	トドマツ	
土台		18.6	トドマツ	
<b>N 西台所</b>				
柱	床から 150cm上	11.8	エゾマツ	
	10cm上	13.4	エゾマツ	
大引		19.8	トドマツ	

参考資料

- 1) (財)日本住宅・木材技術センター：品質・性能向上技術調査・開発事業報告書(2001).  
(林産試験場 製材乾燥科)

