

高断熱・高気密住宅における住まい方と エネルギー消費量に関するアンケート調査

T91K413D 大竹 弘恒

1 研究目的

近年、新潟県でも快適性や省エネルギーの観点から高断熱・高気密住宅が普及し始めているが、このタイプの住宅は、住まい方により結露、空気汚染等の問題を起こしやすいと考えられる。本研究では、高断熱・高気密住宅の居住者を対象としたアンケート調査を実施し、住まい方や居住者の意識等を把握し、更にエネルギー消費の実態を把握、検討することを目的とする。

2 調査概要

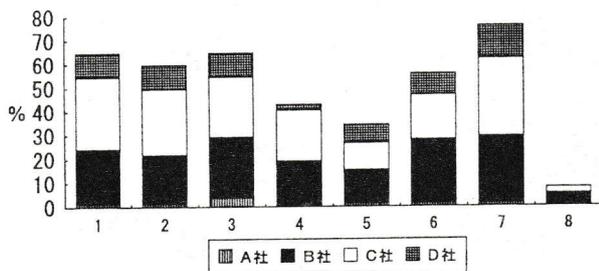
2.1 調査対象住戸：新潟県内の23市町村の計85戸を対象とする。対象住戸の選定に当たっては、新潟県内の住宅供給会社4社に協力を依頼した。表1に対象住戸数の内訳を示す。

2.2 調査内容

(1)アンケート調査：調査内容は41項目で、
①高断熱・高気密住宅の購入理由、②高断熱・高気密住宅に対する意識、③冷暖房機器の保有状況、④冷暖房の使用状況、⑤室内の快適性の評価、⑥結露の有無、被害の実態、⑦住宅設備の保有率と俟約の度合、⑧エネルギー消費量、⑨世帯の属性、年収等である。

表1 住宅供給会社別の配布数と回収率

住宅供給会社	配布戸数	回収戸数	回収率(%)
A社	4	3	75
B社	29	28	97
C社	39	36	92
D社	13	12	92
計	85	79	93



1 断熱材が入っている	5 寒い地域には高断熱・高気密住宅が普及している
2 適当な換気が必要である	6 防音効果が高い
3 冷暖房費が少なくて済む	7 結露が起きにくい
4 ダニやカビが発生しにくい	8 その他

図1 高断熱・高気密住宅はどんな住宅か

(2)電気、ガス、灯油の消費量の実態調査：

電気、ガスの消費量調査は、1993年11月から1994年10月まで、灯油の消費量調査は1993年9月から1994年8月までである。

2.3 調査方法：アンケート調査票を郵送配布し、64件については直接回収し、残りの21件は郵送により回収する。電気、ガスの消費量は供給事業者へ直接依頼し調査を行う。灯油の消費量調査は居住者に記入を依頼する。

3 調査結果

3.1 高断熱・高気密住宅に対する意識(図1)

高断熱・高気密住宅は結露が起きにくいという意識が高い。ダニやカビが発生しにくい、寒冷地に適しているとの回答は少ない。

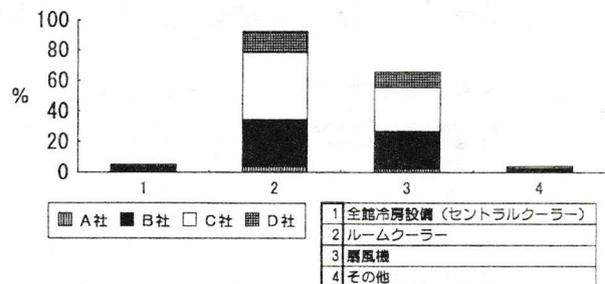


図2 冷房機器の保有率

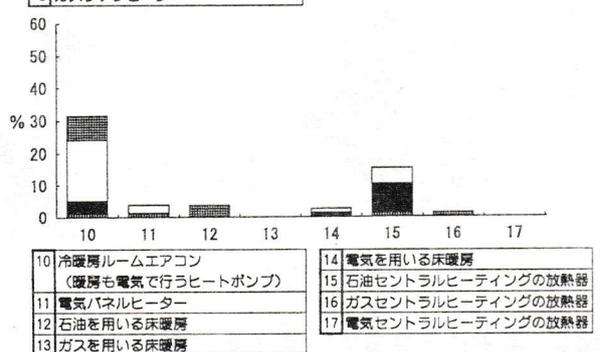
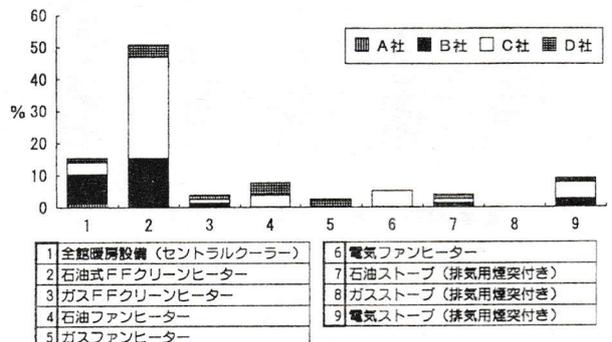


図3 使用している暖房機器の機種、台数

3.2 冷暖房機器の保有状況

ルームクーラーの保有率は90%以上であり、セントラル冷房設備は約5%と少ない。また、扇風機を保有していない住戸は約30%である(図2)。暖房機器は多種多様であり、供給会社により異なる。全体では石油式FFクリーンヒーターが最も多く、約50%を占めている。B社では、石油式セントラルヒーティングが約30%と多い。D社は、冷暖房ルームエアコンが50%、次に石油による床暖房が約25%と多い(図3)。

3.3 換気方式(図4)

暖房時の換気方法は、供給会社による違いが顕著である。C社では、換気口を開ける、普通の換気扇を運転するという回答が多いのに対して、他の供給会社では熱交換換気扇の使用が多い。また、B社では集中換気システムとの回答が約20%を占めている。

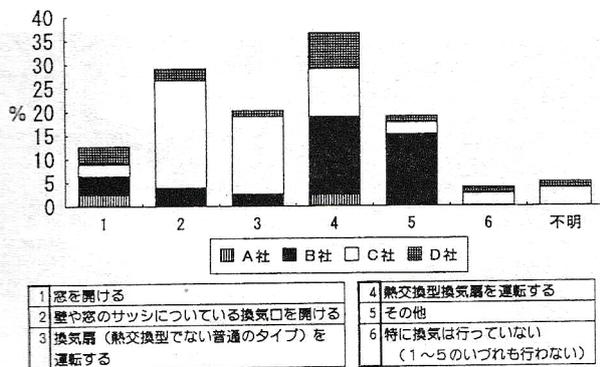


図4 居間での暖房時の換気

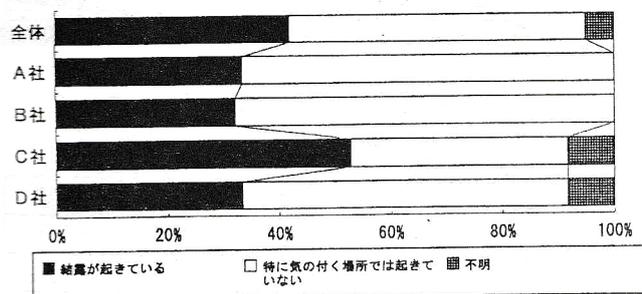


図5 結露の有無

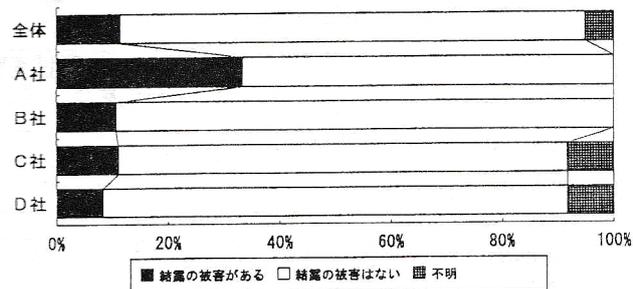


図6 結露による被害の有無

3.4 結露の有無、被害の有無

結露が生じている住戸は約40%(図5)であるが、被害がある住戸は約10%(図6)と少ない。供給会社による差はほとんどない。対策は、特に何もしていない住戸が40%を超えており、被害を受けるほどの結露は生じていない。対策としては、換気、通風が25%と最も多い(図7)。

3.5 エネルギー消費量の実態(図8)

エネルギー消費量は冬期に多く、灯油が半分以上を占めている。暖房エネルギーは灯油にかなり依存しており、冷房エネルギーは電力に依存しているとみられる。

4 まとめ

①高断熱・高気密住宅では結露が起きにくいと考えている居住者が多い。②セントラル冷房設備かルームクーラーを保有している住戸はほぼ100%で、高断熱・高気密住宅では必要不可欠な設備と考えられる。暖房機器は供給会社による違いが顕著である。また、全館冷暖房設備は、まだ一般には普及していない。③暖房時の換気方法は、住宅供給会社による違いが顕著である。④結露により、被害を受けている住戸は少ない。⑤冬期のエネルギー消費量は夏期をはるかに上回っている。また、暖房エネルギーは灯油に依存している住戸が多い。

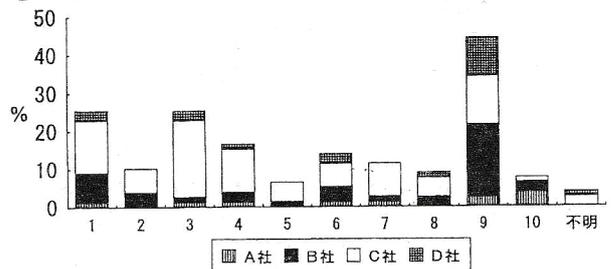


図7 結露を防ぐためにしていること

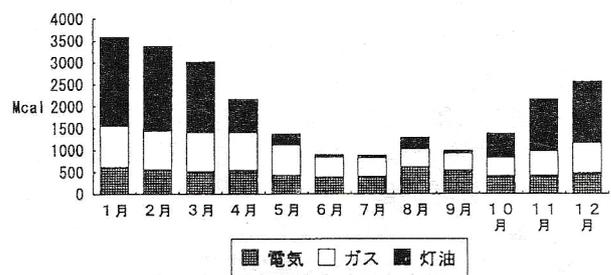


図8 エネルギー消費量の実態

指導教官： 赤林 伸一 助教授