

本調査研究は、(財)日本船舶振興会
の補助金を受けて実施したものです

家屋評価に関する調査研究

—非木造家屋の主体構造部に係る
標準量に関する調査研究—

平成 6 年 3 月

財団法人 資産評価システム研究センター

は し が き

財団法人 資産評価システム研究センターは、適切な地域政策の樹立に資するため、地域の資産の状況及びその評価の方法に関する調査研究等の事業を実施することを目的として設立されました。

当評価センターにおける調査研究は、資産評価の基礎理論及び地方公共団体等における資産評価技法の両面にわたって、毎年度、学識経験者及び自治省並びに地方公共団体等の関係者をもって構成する資産評価システム、土地、家屋及び償却資産の各部門ごとの研究委員会において行われ、その成果は、会員である地方公共団体及び関係団体等に調査研究報告書として配布し、活用されているところであります。

本年度の家屋研究委員会の調査研究テーマは、(1)非木造家屋の主体構造部に係る標準量に関する調査研究、(2)家屋の損耗減点補正率及び需給事情による補正の状況に関する調査研究、(3)プレハブ方式構造建物（木質系）、枠組壁構造建物（ツーバイフォー方式構造建物）及び木造専用住宅用建物普通建に係る再建築費等に関する調査項目の3項目であります。本報告書は、上記(1)の調査研究に属するもので、鉄骨造の事務所、店舗、工場、倉庫及び軽量鉄骨造の倉庫について主要構造部の施工数量の実態を調査し、現行の評価基準における標準量との適合性等について調査研究を行いました。

この程、その調査研究の成果をとりまとめ、ここに、公表する運びとなりましたが、この機会に、熱心にご研究、ご審議をいただきました委員及び専門員並びに実地調査に当たり、種々ご協力を賜りました地方公共団体の関係者各位に対し、心から感謝申し上げます。

なお、当評価センターは、今後とも、所期の目的にそって、事業内容の充実及び地方公共団体等に役立つ調査研究に努力をいたす所存でありますので、地方公共団体をはじめ関係団体の皆様のなご指導、ご援助をお願い申し上げます。

最後に、この調査研究事業は、(財)日本船舶振興会の補助金の交付を受けて実施したものであり、改めて深く感謝の意を表するものであります。

平成6年3月

財団法人 資産評価システム研究センター
理事長 渡 辺 功

研 究 組 織

家 屋 研 究 委 員 会 委 員 名 簿

委員長	松 下 清 夫	東京大学名誉教授
委 員	加 藤 裕 久	小山工業高等専門学校教授（建築学科）
”	穴 道 恒 信	穴道建築設計事務所長
”	上 杉 啓	東洋大学教授（工学部）
”	吉 田 倬 郎	工学院大学教授（工学部）
”	小 松 幸 夫	横浜国立大学助教授（工学部）
”	黒 田 隆	(財)建設物価調査会 技術顧問
”	齋 藤 順 男	清水地所(株) 技術部長
”	久 保 富士治	(株)大林組 建築生産本部設備計画部副部長
”	神 田 良 七	安田生命保険相互会社 参与
”	滝 野 欣 弥	自治省税務局府県税課長
”	板 倉 敏 和	自治省税務局固定資産税課長
”	宮 田 勝 美	自治省税務局資産評価室長
”	北 谷 富士雄	自治省税務局固定資産税課固定資産鑑定官
”	甲 斐 俊 一	(財)資産評価システム研究センター企画情報部長 (兼) 調査研究部長
専門員	高 橋 純 一	小山工業高等専門学校助教授（建築学科）
”	相 澤 孝 男	自治省税務局資産評価室家屋第一係長 (兼) 家屋第二係長
”	落 合 一 弘	(財)資産評価システム研究センター研究員

なお、板倉敏和委員は、堤 新二郎委員が途中辞任されたことに伴い、その後任として委嘱された。

目 次

第1章 研究概要	1
第2章 調査概要	2
2-1 調査対象	2
2-2 調査票	2
2-3 調査結果	8
第3章 分析	9
3-1 地域別・用途別サンプル数	9
3-2 建築規模・形状及び施工量に関する諸元の分析	10
3-2-1 分析の概要	10
3-2-2 階高	10
3-2-3 軒高	13
3-2-4 屋根勾配	18
3-2-5 地階の有無	20
3-2-6 階層数	21
3-2-7 延床面積	22
3-2-8 主体構造部鉄骨量	42
3-2-9 鉄筋量	45
3-2-10 コンクリート量	48
3-2-11 外周壁骨組み施工量	50
3-2-12 間仕切骨組み施工量	53
3-2-13 外部仕上げ面積	56
3-2-14 内部仕上げ面積	59
3-2-15 屋根仕上げ面積	62
3-2-16 外部建具面積	67
3-2-17 内部建具面積	70

3-2-18	延床面積と鉄骨量	73
3-2-19	まとめ	76
第4章	固定資産評価基準の標準量との比較	77
第5章	結論	80

第1章 研究概要

本研究は固定資産（家屋）評価基準の根幹を成す、主要構造部の施工数量について、この実態に関する調査研究として継続して行っているものであり、今年度は鉄骨造の中でも、近年評価件数の増大している、中小規模の事務所、1、2階建ての店舗、工場、倉庫および軽量鉄骨造の倉庫について主要構造部の施工数量の実態を調査し、現行評価基準を検討するための基礎資料を得ようとしたものである。

中小規模の事務所は、従来鉄筋コンクリート造で造られることが多かったが、近年は鉄骨造が、工期の早さ、工事費の相対的な低下などにより多用されている。また、1、2階建ての店舗、工場、倉庫はいずれも、柱間や階高の大きい大空間のものが多く造られており、近年は都市近郊の駐車場付き店舗の増加、流通業の発展による関連施設の増加により、評価件数が多くなっているものであり、かつこれらについては、現行の評価基準の標準量が必ずしも適合していないとの指摘もある。

こうした中で、調査としては東京都特別区および人口20万人以上の市101団体を対象に5つの区分の鉄骨造建物を各区分につき5件選り調査をするという、比較的大掛かりなものを行うこととしたものである。

研究は、当初の基本的な検討を踏まえ、調査票を作成し、各団体にそれを配布し、回収された調査票の記載内容を分析するというものであった。調査期間は平成5年7～9月である。

第2章 調査の概要

2-1 調査対象

調査は、あらかじめ作成した調査票を指定した地方公共団体に送付し回収すること
いうものである。

調査先として指定した地方公共団体は、人口20万人以上（平成5年3月31日現在）
の市、および東京都特別区で計101団体である。

調査対象の鉄骨造建物の種別としては、事務所（3～7階建）、店舗（1、2階
建）、工場（1、2階建）、倉庫（1、2階建）、軽量鉄骨造倉庫（1、2階建）の5
種類とした。また、各団体には各種別につき5件の建物を調査して頂くこととした。
なお、事務所については、調査建物に2階建てのものを含まれていたが、分析にはこ
れらも含めることとした。

2-2 調査票

調査票は、つぎのとおりである。5つの建物種別のうち、階数を3～7階とした事
務所と、階数を1～2階とした店舗、工場、倉庫、軽量鉄骨造の倉庫では、その点に
ついて調査票の様式が異なる。

記載要領に示した調査対象建物の要件は次のとおりである。

1) 事務所

①構造及び用途

鉄骨造事務所用家屋（3～7階建て）

②建築年次

平成2年1月2日より平成5年1月1日までに建築されたもの

③抽出棟数

5棟

④注意事項

・抽出家屋の階数が、3～7階に出来るだけ均等にばらつくようにすること。

2) 店舗、工場、倉庫

①構造及び用途

鉄骨造店舗用家屋、鉄骨造工場用家屋及び鉄骨造倉庫用家屋

②建築年次

平成2年1月2日より平成5年1月1日までに建築されたけものとする。

③抽出棟数

各構造用途5棟ずつ

④注意事項

- ・各用途（店舗・工場・倉庫）ごとに別葉とし、それぞれの用途を○で囲むこと。
- ・工場用のものについては、面積が概ね1000～3000㎡の間で、特殊なもの（クリーンルーム装置付きのもの等）を除くこと。
- ・倉庫用のものについては、面積が概ね1000～3000㎡の間で、冷凍、冷蔵倉庫及びラック倉庫を除くこと。

3) 軽量鉄骨造の倉庫

①構造及び用途

軽量鉄骨造倉庫用家屋（1～2階建て）

②建築年次

平成2年1月1日以降に建築されたものとする。

③棟数

5棟

④注意事項

- ・冷凍、冷蔵倉庫、ラック倉庫及び既成品の倉庫（プレハブ類似のもの）を除くこと。

非木造家屋の標準量等に関する調

(記載要領)

I 総括

1 調査対象団体

人口20万人以上（平成5年3月31現在）の市及び東京都特別区

2 調査対象家屋

以下の条件に当てはまるもので、当該自治体内で標準的な構造のもの

(1) 第1表

① 構造及び用途

鉄骨造事務用家屋を対象とする。（3階～7階建てのもの）

② 建築年次

平成2年1月2日以降に建築されたものとする。

③ 棟数

5棟

④ 注意事項

抽出家屋の階数が、3～7階にできるだけ均等にばらつくようにすること。

(2) 第2表

① 構造及び用途

鉄骨造店舗用家屋、鉄骨造工場用家屋及び鉄骨造倉庫用家屋を対象とする。

（1階～2階建てのもの）

② 建築年次

平成2年1月2日より平成5年1月1日までに建築されたものとする。

③ 棟数

各構造用途5棟ずつ

④ 注意事項

- ・各用途（店舗・工場・倉庫）ごとに別業とし、それぞれの用途を○で囲むこと。
- ・工場用のものについては、面積が概ね1,000～3,000㎡の間で、特殊なもの（クリーンルーム装置付のもの等）を除くこと。
- ・倉庫用のものについては、面積が概ね1,000～3,000㎡の間で、冷凍、冷蔵倉庫及びラック倉庫を除くこと。

(3) 第3表

① 構造及び用途

軽量鉄骨造倉庫用家屋を対象とする。（1階～2階建てのもの）

② 建築年次

平成2年1月2日以降に建築されたものとする。

③ 棟数

5棟

④ 注意事項

冷凍、冷蔵倉庫、ラック倉庫及び既成品の倉庫（プレハブ類似のもの）を除くこと。

3 その他の留意事項

- (1) 各項目の数値については、必ず、現地物件の実測又は当該図面による測定によること。
- (2) 数値の記載に当たっては、以下に記載する要領の端数処理に従って、誤りのないように注意すること。
例えば、「1.10」と記載しなければならない場合は、小数第2位まで確実に記載し、「1.1」と小数第2位の「0」を省略しないこと。
- (3) 抽出家屋の評価調査及び平面見取図（出来るだけ詳細なもので鉄骨の施工状況がわかるものが望ましい）を添付すること。

II 記入方法

1 共通事項

上記Iの2によって抽出した家屋について、下記の要領で記載すること。なお、1棟につき調査表の1行に対応するものであるので、注意すること。

(1) 階高

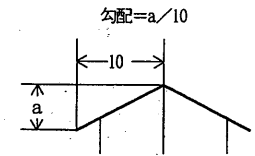
抽出した個々の家屋の基準となる階高を記載すること。なお、当該建物に2種以上の階高がある場合には、最も代表的な階高によることとし、この代表的な階高が決定し難い場合には、平均の階高を記載するものであること。

(2) 軒高

抽出した個々の家屋の軒高を記載すること。

(3) 屋根勾配

屋根の勾配を記載すること。右図のように測り、aの値を、小数第1位まで記載すること。なお、陸屋根については空欄とし、ハイフン(-)、ゼロ(0)等は記載しないこと。



(4) 床面積

- ① 地階……………地階部分の床面積を記載すること。単位は㎡で、小数第3位を切り捨て小数第2位までとする。
- ② 1階……………1階部分の床面積を記載すること。単位は㎡で、小数第3位を切り捨て小数第2位までとする。

- ③ 2階……………2階部分の床面積を記載すること。単位は m^2 で、小数第3位を切り捨て、小数第2位までとする。
- ④ 3階……………3階部分の床面積を記載すること。単位は m^2 で、小数第3位を切り捨て、小数第2位までとする。
- ⑤ 4階……………4階部分の床面積を記載すること。単位は m^2 で、小数第3位を切り捨て、小数第2位までとする。
- ⑥ 5階……………5階部分の床面積を記載すること。単位は m^2 で、小数第3位を切り捨て、小数第2位までとする。
- ⑦ 6階……………6階部分の床面積を記載すること。単位は m^2 で、小数第3位を切り捨て、小数第2位までとする。
- ⑧ 7階……………7階部分の床面積を記載すること。単位は m^2 で、小数第3位を切り捨て、小数第2位までとする。
- ⑨ 延べ床面積……地階～7階部分の床面積の合計を記載すること。

(5) 主体構造部

主体構造部の施工量を次の事項に留意し、記載すること。単位は、延べ床面積 $1.0m^2$ 当たりの t 又は m^3 とし、小数第4位を四捨五入して、小数第3位まで記載すること。

- ① 鉄筋及びコンクリートについては、屋根構造と床構造の部分のみを記載すること。
- ② コンクリートと軽量コンクリートが区分されている場合は軽量コンクリートのみを屋根構造、床構造の部分として記載するものとする。
- ③ コンクリート一式として記載されている場合で、次の(6)に掲げる基礎部分との区分が困難な場合は、当該建物の床厚等によって、屋根、床構造部分のコンクリートの量を算出することとする。
- ④ 鉄筋の量について、屋根構造及び床構造として使用されていないことが明らかな場合は次の(6)に掲げる基礎に全て区分すること。
- ⑤ 鉄筋の量について、鉄筋の種類（太さ等）により屋根構造及び床構造として使用されていることが明らかな場合は当該区分により記載すること。
- ⑥ 鉄筋の量について、屋根構造及び床構造として使用されていることが明らかであり、前記④、⑤による区分が困難である場合は、屋根構造及び床構造として使用されているコンクリートと次の(6)による基礎として使用されているコンクリートの体積比により区分すること。

(6) 基礎

基礎部分の施工量（主体構造部で評価している場合でも、この欄に区分することとし、鉄筋、コンクリート各々の使用量については、前記(5)で求めた屋根構造及び床構造として使用されている数値を考慮し、記載するものとする。）を記載すること。単位は、延べ床面積 $1.0m^2$ 当たりの t 又は m^3 とし、小数第4位を四捨五入して、小数第3位まで記載すること。なお、RC造の地階部分がある場合には、「地階RC造」欄に○印を記入すること。

(7) 外周壁骨組

外周壁骨組の施工面積を記載すること。単位は、延べ床面積 $1.0m^2$ 当たりの m^2 で、小数第3位を四捨五入して、小数第2位まで記載すること。

なお、仕上げ面積の測定に当たっては、開口部は面積に含めないものであること。

(8) 間仕切骨組

間仕切骨組の施工面積を記載すること。単位は、延べ床面積 $1.0m^2$ 当たりの m^2 で、小数第3位を四捨五入して、小数第2位まで記載すること。

(9) 外部仕上げ

外周壁体部の仕上げ面の面積を記載するものであること。単位は、延べ床面積 $1.0m^2$ 当たりの m^2 で、小数第3位を四捨五入して、小数第2位まで記載すること。

なお、原則的には、外周壁骨組の施工量と同じ値となる。

(10) 内部仕上げ

内壁の仕上げ面の面積を記載するものであること。単位は、延べ床面積 $1.0m^2$ 当たりの m^2 で、小数第3位を四捨五入して、小数第2位まで記載すること。

(11) 屋根仕上げ

屋根の仕上げ面積を記載すること。勾配屋根の場合は、水平投影面積ではなく、実施工面積を記載するものであること。単位は、延べ床面積 $1.0m^2$ 当たりの m^2 で、小数第3位を四捨五入して、小数第2位まで記載すること。

(12) 建具

「外部建具合計」、「内部建具合計」は、当該家屋に係る建具を外部と内部に振り分け、それぞれの面積を延べ床面積で除した値を小数第4位を四捨五入して、小数第3位までを記載すること。

建具の面積の測定に当たっては、木製建具の障子、ふすまの場合には、下図1のようにそれ自体の面積、他の建具にあっては、下図2のように取り付け枠の面積とする。

図1

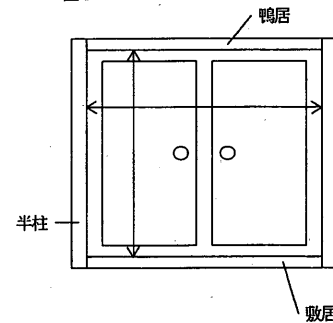
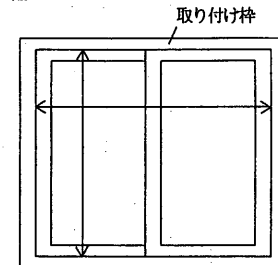


図2



第1表 標準量等に関する調（鉄骨造事務所）

地方公共団体コード					表番号
1	2	3	4	5	6
					01

都道府県名 _____

都 市 名 _____

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
区 分	行 番 号	階 高	軒 高	屋 根 配	地 階	1 階	2 階	3 階	4 階	5 階	6 階	7 階	延 床 面 積
第1棟	0101	12	15	20	23	28	33	38	43	48	53	58	68
第2棟	0201												
第3棟	0301												
第4棟	0401												
第5棟	0501												

		(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
区 分	行 番 号	主 体 構 造 部			基 礎		地 階 RC 造	外 周 壁 骨 組	間 仕 切 骨 組	外 部 仕 上 げ	内 部 仕 上 げ	屋 根 仕 上 げ	建 具	
		施 工 量			施 工 量									
		鉄 骨	床 構 造、屋 根 構 造 の み	鉄 筋	コンクリート	鉄 筋								
		t/延床	t/延床	m ³ /延床	t/延床	m ³ /延床		m ³ /延床	m ³ /延床	m ² /延床	m ² /延床	m ² /延床	m ² /延床	m ² /延床
第1棟	0101													
第2棟	0201													
第3棟	0301													
第4棟	0401													
第5棟	0501													

第2表 標準量等に関する調（事務所以外の鉄骨造）

用途（店舗・工場・倉庫）

地方公共団体コード					表番号
1	2	3	4	5	6
					02

都道府県名 _____

都 市 名 _____

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
区 分	行 番 号	階 高	軒 高	屋 根 配	地 階	1 階	2 階	延 床 面 積
第1棟	0101	12	15	20	23	28	33	43
第2棟	0201							
第3棟	0301							
第4棟	0401							
第5棟	0501							

		(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)							
区 分	行 番 号	主 体 構 造 部			基 礎		地 階 RC 造	(14)		(15)		(16)		(17)		(18)		(19)		(20)	
		施 工 量			施 工 量			外周壁骨組	間仕切骨組	外部仕上り	内部仕上り	屋根仕上り	造	具							
		鉄 骨	床構造、屋根構造のみ	鉄 筋	鉄 筋	コンクリート		施 工 量	施 工 量	仕上り面積	仕上り面積	仕上り面積	仕上り面積	仕上り面積	外部建具 合 計	内部建具 合 計					
		t/延床	t/延床	m ³ /延床	t/延床	m ³ /延床		m ³ /延床	m ³ /延床	m ² /延床	m ² /延床	m ² /延床	m ² /延床	m ² /延床	m ² /延床	m ² /延床	m ² /延床	m ² /延床	m ² /延床	m ² /延床	
第1棟	0101																				
第2棟	0201																				
第3棟	0301																				
第4棟	0401																				
第5棟	0501																				

第3表 標準量等に関する調（軽量鉄骨造倉庫）

地方公共団体コード					表番号	
1					0	3

都道府県名 _____

都 市 名 _____

区 分	行 番 号	(1)	(2)	(3)	(4) 床 面 積			(7)
		階 高	軒 高	屋 根 配	地 階	1 階	2 階	延 床 面 積
第1棟	0 1 0	12	15	20	23	28	33	38
第2棟	0 2 0							
第3棟	0 3 0							
第4棟	0 4 0							
第5棟	0 5 0							

区 分	行 番 号	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
		主 体 構 造 部			基 礎		地 階 RC 造	外 周壁骨組		間仕切骨組	外部仕上り	内部仕上り	屋根仕上り	建 具
		鉄 骨	床構造、屋根構造のみ 鉄 筋	コンクリート	鉄 筋	コンクリート		施 工 量	施 工 量					
第1棟	0 1 1	t/延床	t/延床	m ³ /延床	t/延床	m ³ /延床		m ² /延床	m ² /延床		m ² /延床	m ² /延床	m ² /延床	m ² /延床
第2棟	0 2 1													
第3棟	0 3 1													
第4棟	0 4 1													
第5棟	0 5 1													

2-3 調査結果

有効回答は、98団体から得られた。得られたサンプルの、建物種別、都道府県別の数は、表2-3-1に示すとおりである。

表2-3-1 建物種別、都道府県別のサンプル数

都道府県	建物種別 (用途別)					合 計
	事 務 所	店 舗	工 場	倉 庫	軽量鉄骨倉庫	
北海道	16	17	16	19	4	72
青森県	10	10	8	10	5	43
岩手県	5	5	5	5	0	20
宮城県	5	5	4	4	0	18
秋田県	5	5	5	5	5	25
山形県	5	5	5	5	5	25
福島県	15	15	13	14	10	67
茨城県	10	10	6	2	0	28
栃木県	5	5	2	1	1	14
群馬県	10	10	8	10	5	43
埼玉県	25	25	20	22	12	104
千葉県	27	25	18	19	12	101
東京都	17	12	4	9	0	42
神奈川県	30	31	16	26	6	109
新潟県	5	5	5	5	5	25
富山県	4	3	3	2	0	12
石川県	5	5	5	5	0	20
福井県	5	0	4	1	0	10
長野県	5	5	5	5	5	25
岐阜県	4	4	4	1	0	13
静岡県	25	24	23	19	15	106
愛知県	30	30	25	24	11	120
三重県	5	5	5	5	5	25
滋賀県	5	5	5	5	5	25
京都府	5	5	5	5	0	20
大阪府	36	35	20	28	1	120
兵庫県	32	34	26	20	10	122
奈良県	2	0	1	0	0	3
和歌山県	5	1	2	2	0	10
岡山県	10	10	10	10	6	46
広島県	15	15	15	14	8	67
山口県	2	2	2	2	3	11
徳島県	5	5	5	5	5	25
香川県	5	5	5	5	5	25
愛媛県	5	5	5	5	0	20
高知県	5	5	5	5	5	25
福岡県	13	12	14	11	0	50
長崎県	5	9	5	1	1	21
熊本県	5	5	5	5	0	20
大分県	5	5	5	5	5	25
宮崎県	5	5	3	3	1	17
鹿児島県	5	5	2	2	4	21
沖縄県	0	3	0	0	0	3
合 計	443	432	349	354	165	1743

第3章 分析

3-1 地域別・用途別サンプル数

地域別・用途別のサンプル数は表3-1に示す通りである。また、図3-1-1は各用途別に地域別のサンプル数を示したグラフである。関東、中部、近畿地方のサンプルが多いが、これは人口20万人以上の都市の数がこれらの地域に多いためである。また、大都市ほどアンケートの回答の充足率が良いという傾向もみられた。

表3-1 地域別・用途別サンプル数

	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	合計(件)
事務所	16	44	125	83	89	27	20	38	443
店舗	17	45	118	76	85	27	20	44	432
工場	16	40	74	74	64	27	20	34	349
倉庫	19	43	89	62	65	26	20	30	354
軽量鉄骨倉庫	4	25	36	36	21	17	15	11	165
合計(件)	72	197	442	331	324	124	95	157	1743

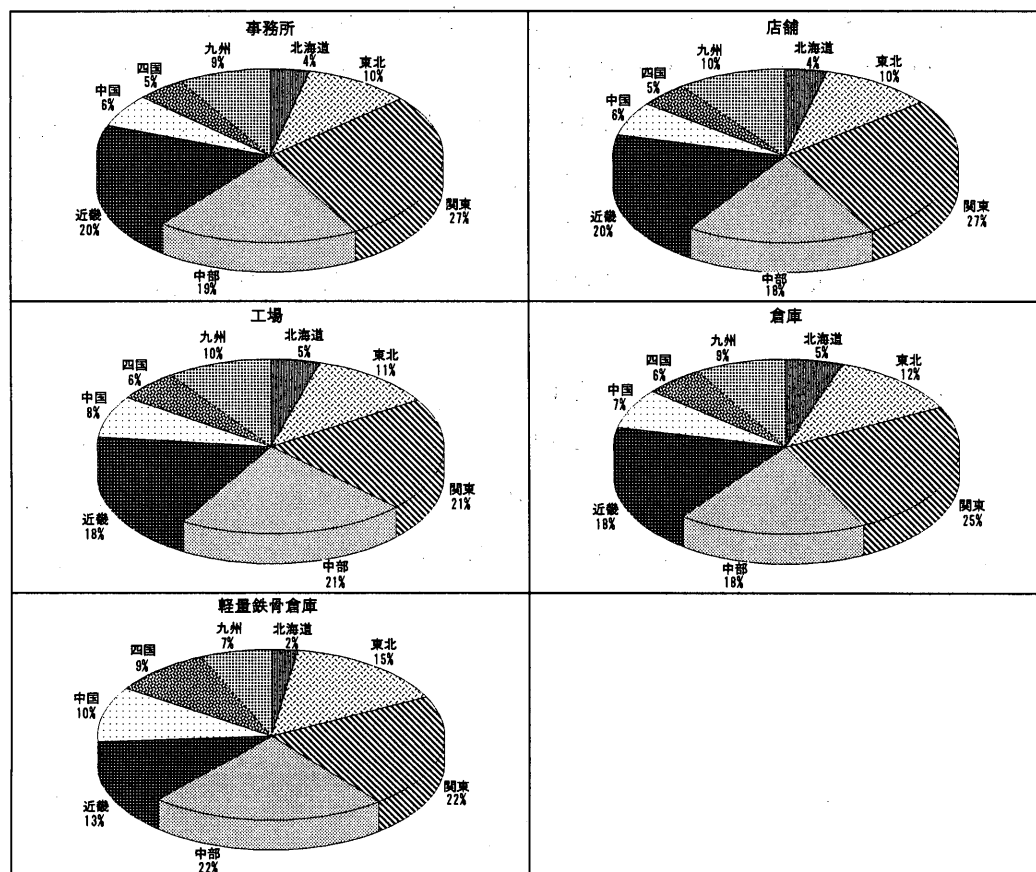


図3-1-1 用途別に見た地域別サンプル数

3-2 建築規模、形状及び施工量に関する諸元の分析

3-2-1 分析の概要

建築規模、形状に関する項目である。階高、軒高、屋根勾配、地階の有無、階数、延床面積について、それぞれ棒グラフを用途別に作成し、その後各用途の平均と標準偏差を表わすグラフを作成し、その傾向などについて述べた。

また、延床面積については地域別の様子もみた。次に施工量について同様に用途別に作成し考察を加えた。

3-2-2 階高

階高とは、ある階の水平基準面から、その直上階の水平基準面までの高さを言う。図3-2-1から図3-2-6は用途別における階高の様子を示すものである。事務所の最大量は4.45m、最小は2.40m、平均値は3.33mで標準偏差は0.37であり、3.0m以上4.0m以下で全体の85%を占めている。店舗は、最大値7.40m、最小値2.37m、平均3.90mで標準偏差は0.84となり3.0m以上4.5m未満で全体の72%を占めている。工場は最大値19.80m、最小2.50m、平均6.04m、で標準偏差は3.21、倉庫の最大値は、14.50m、最小値2.40m、平均値5.81mで標準偏差は2.21、軽量鉄骨倉庫は最大値が7.26m、最大値2.00m、平均値3.46mで標準偏差は0.88であった。

事務所と店舗のバラツキは非常に小さいものであったのに対し、工場、倉庫のバラツキの大きさが目立つが、これは建物の使用条件などによるものと考えられ、当然の結果といえる。軽量鉄骨造倉庫の平均値とバラツキが小さいのは、構造上の制約のため小規模の建物にしか用いられないためである。

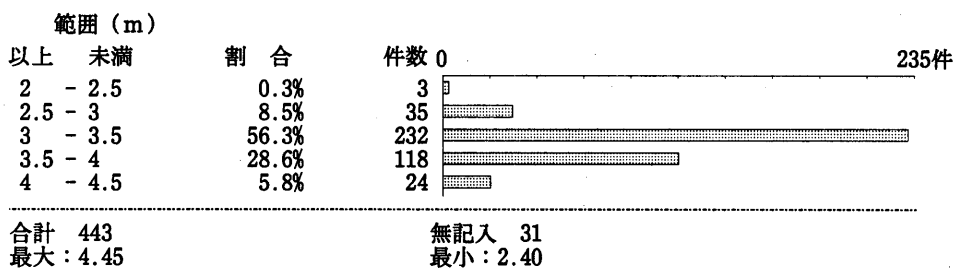


図 3-2-1 階高 (事務所)

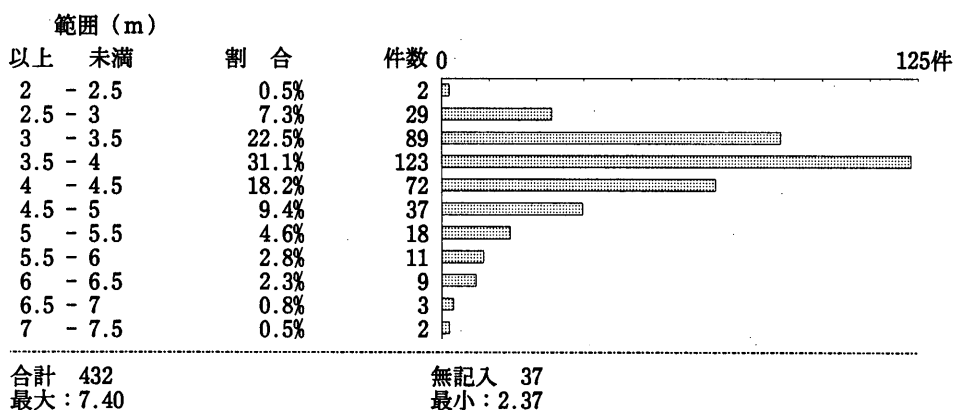


図 3-2-2 階高 (店舗)

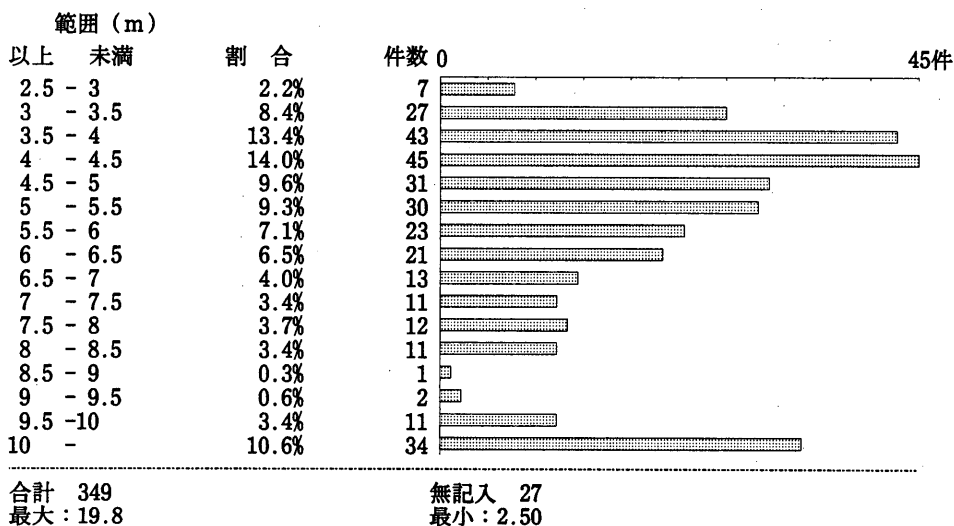


図 3-2-3 階高 (工場)

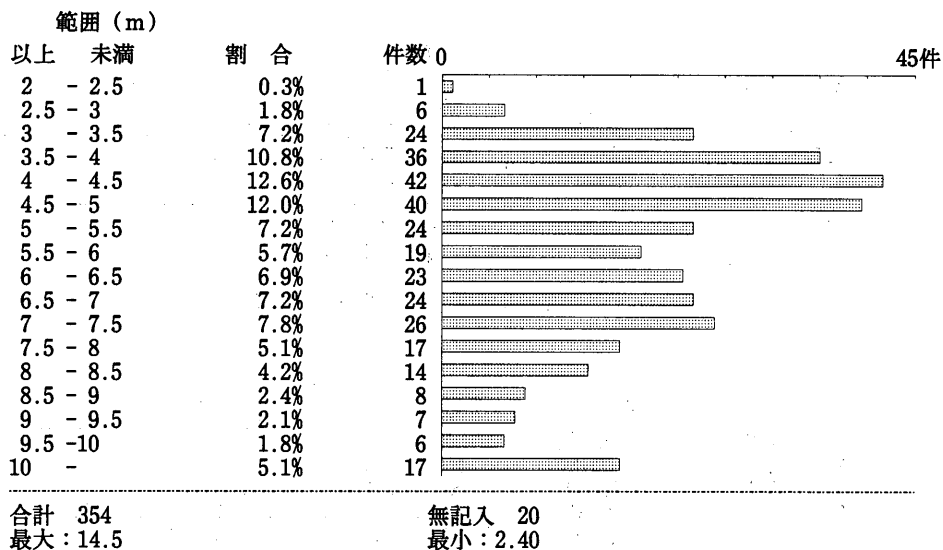


図 3-2-4 階高 (倉庫)

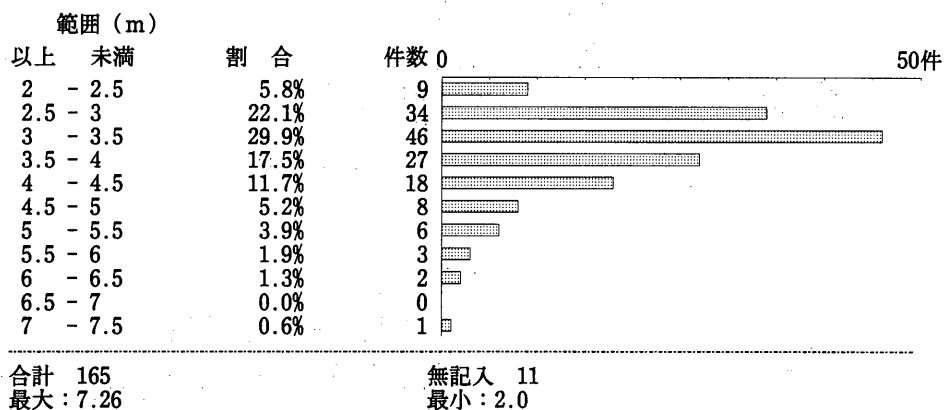


図 3-2-5 階高 (軽鉄倉庫)

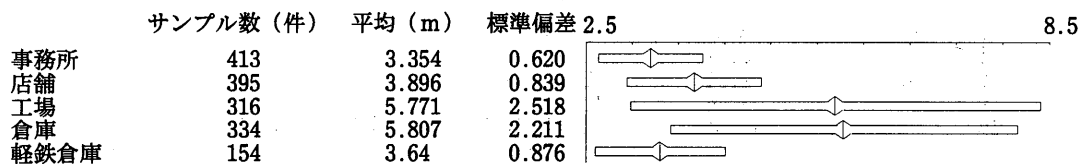


図 3-2-6 階高

3-2-3 軒高

軒高とは、柱下礎石上端から茅負い面下端までの高さをいう。図3-2-7から図3-2-13は事務所について階数別に軒高の様子を示すものである。2階建ての建物の最大値は、13.60m、最小値6.30m、平均値9.01mで標準偏差は2.09である。3階建てでは最大値14.50m、最小値6.73m、平均値10.29m、標準偏差1.27である。4階建てでは最大値17.86m、最小値8.50m、平均値13.22m、標準偏差は1.80、5階建てでは最大値22.98m、最小値12.25m、平均値17.01mで標準偏差は2.07、6階建てでは最大値27.80m、最小値12.00m、平均値21.12m、標準偏差は3.26、7階建てでは最大値31.24m、最小値18.00m、平均値25.57m、標準偏差は3.23となった。建物の階数が多くなるに従ってバラツキが大きくなる傾向が顕著に現れた。

図3-2-14から図3-2-23は、店舗、工場、倉庫、軽量鉄骨倉庫について階数別に軒高の様子を示すものである。1階建ての店舗の最大値は11.85m、最小値2.40m、平均値4.50m、標準偏差は1.48、2階建てでは最大値11.80m、最小値2.60m、平均値1.67m、標準偏差1.67であった。1階建ての工場の最大値は25.60m、最小値3.50m、平均値8.90m、標準偏差3.81、2階建てでは最大値19.85m、最小値3.00m、平均値8.90m、標準偏差3.04となった。店舗より工場のバラツキが大きいのは、階高と同じく工場の使われ方が多様であることが主な理由であると考えられる。1階建て倉庫の最大値は16.80m、最小値は3.50m、平均値7.40m、標準偏差2.27で2階建て倉庫の最大値は21.40m、最小値2.60m、平均値8.82m、標準偏差2.51である。1階建て軽量鉄骨造倉庫の最大値は7.56m、最小値2.20m、平均値3.64m、標準偏差0.96、2階建てでは最大値10.80m、最小値2.40m、平均値5.81m、標準偏差1.64となった。軽量鉄骨倉庫は、階高と同様、平均値もバラツキも小さいことがわかる。

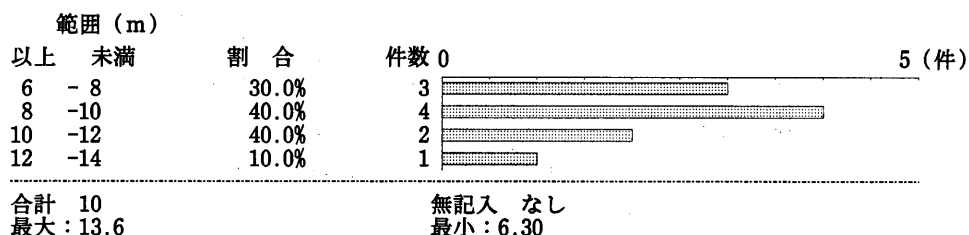


図 3-2-7 軒高 (事務所2階)

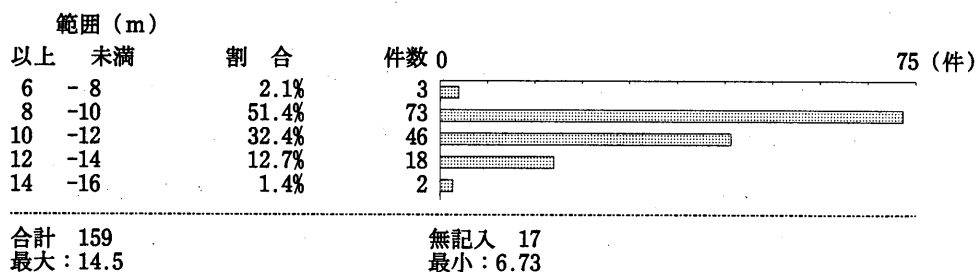


図 3-2-8 軒高 (事務所 3 階)

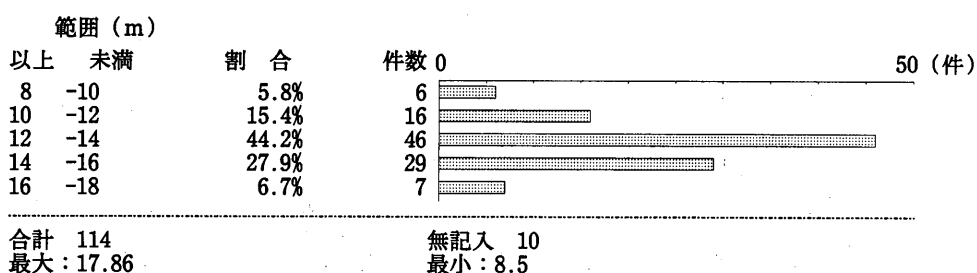


図 3-2-9 軒高 (事務所 4 階)

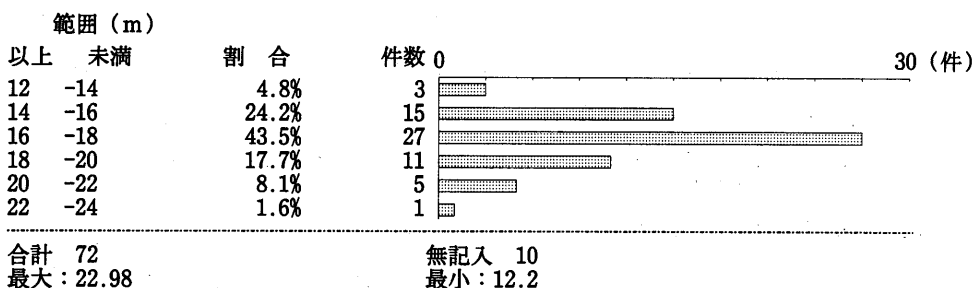


図 3-2-10 軒高 (事務所 5 階)

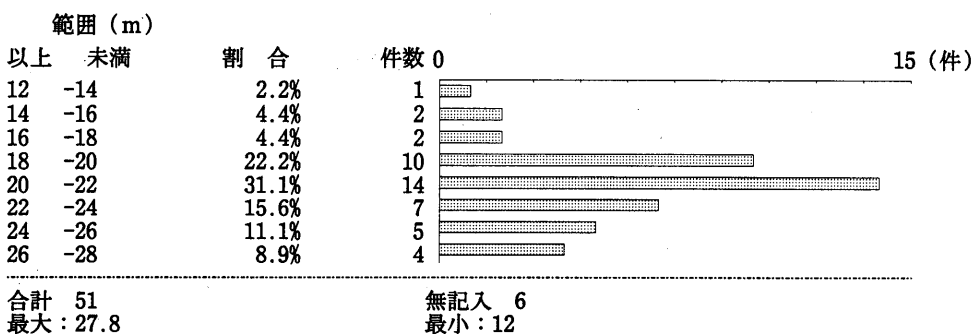


図 3-2-11 軒高 (事務所 6 階)

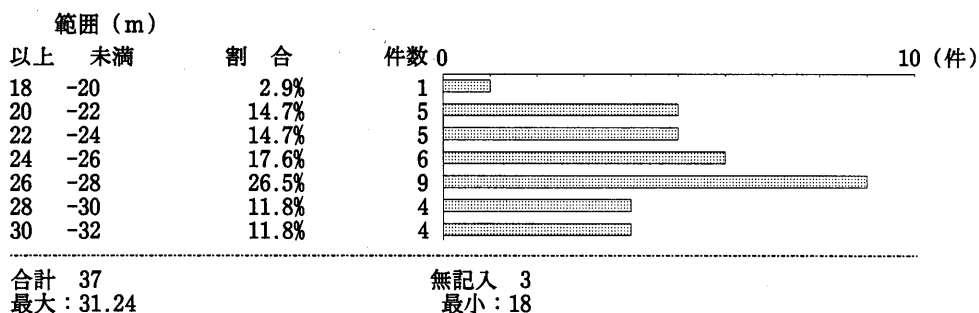


図 3-2-12 軒高 (事務所 7 階)

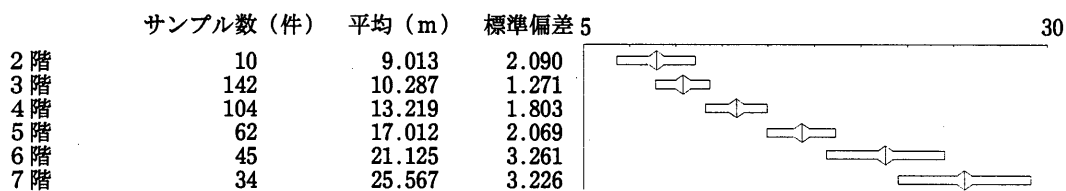


図 3-2-13 軒高

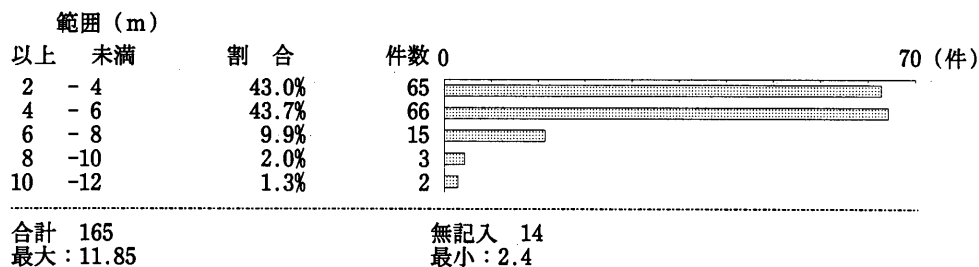


図 3-2-14 軒高 (店舗 1 階)

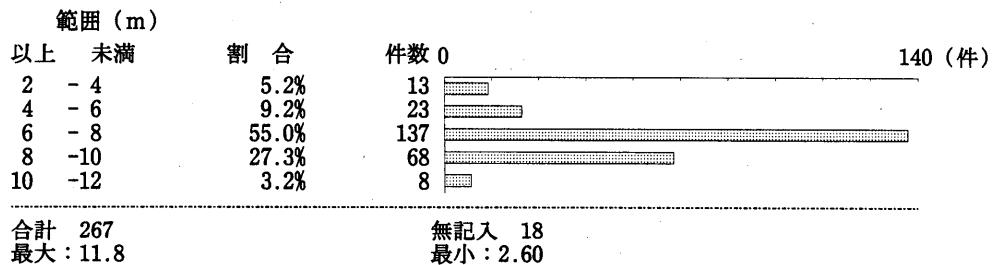


図 3-2-15 階高 (店舗 2 階)

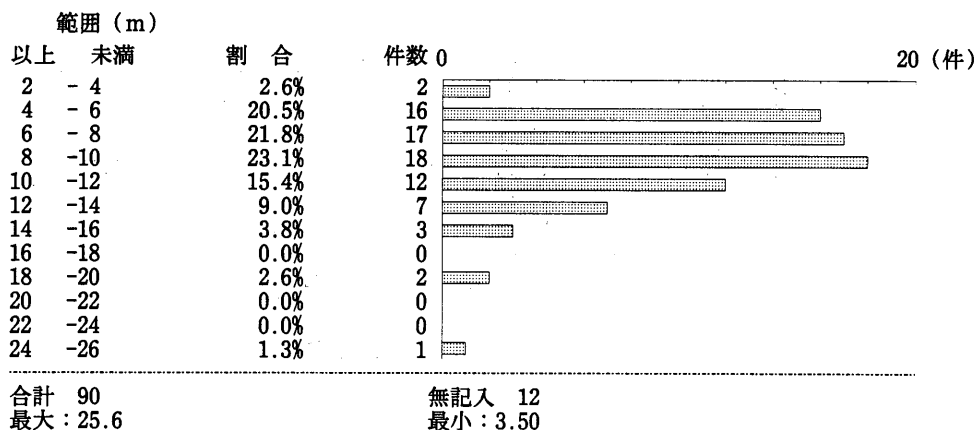


図 3-2-16 軒高 (店舗1階)

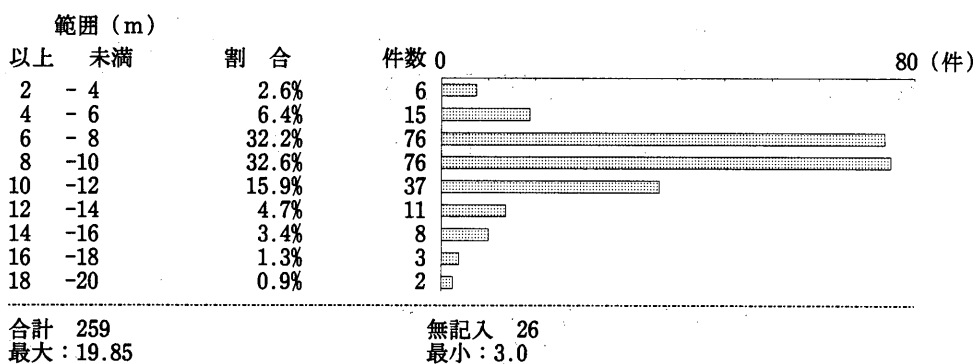


図 3-2-17 軒高 (工場2階)

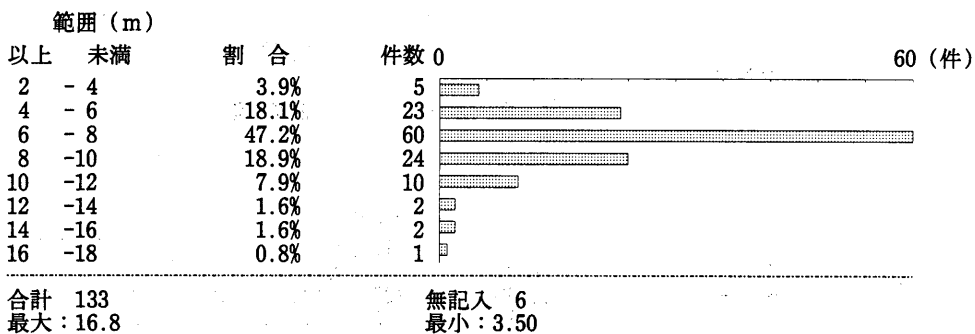


図 3-2-18 軒高 (倉庫1階)

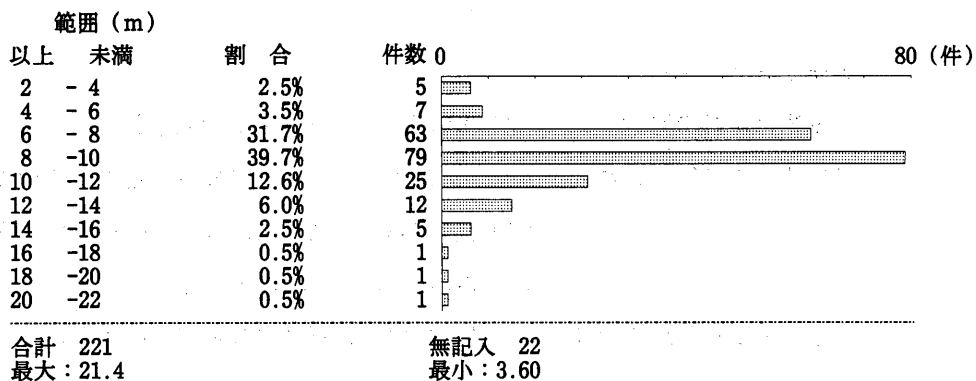


図 3-2-19 軒高 (倉庫2階)

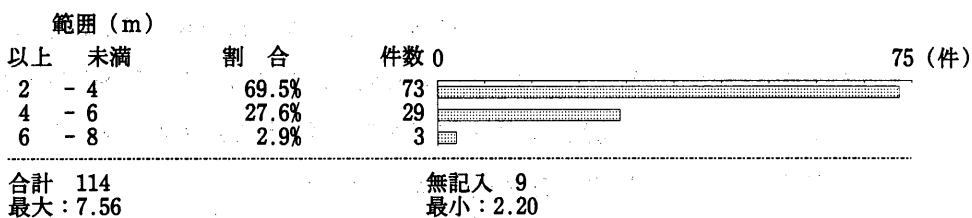


図 3-2-20 軒高 (軽鉄倉庫1階)

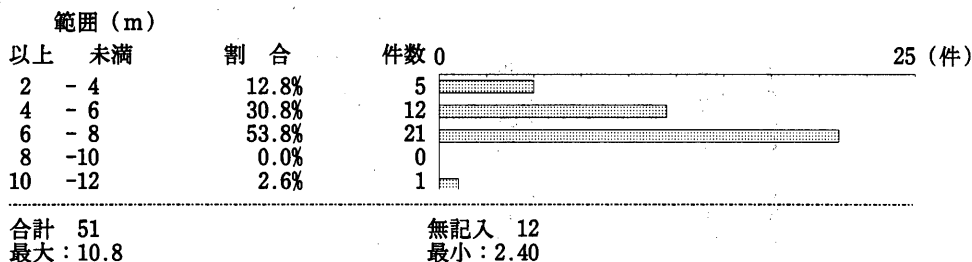


図 3-2-21 軒高 (軽鉄倉庫2階)

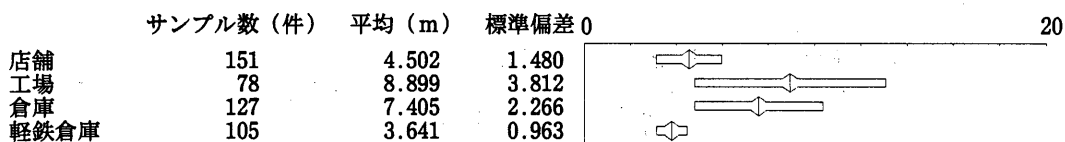


図 3-2-22 軒高・事務所以外 (1階建)

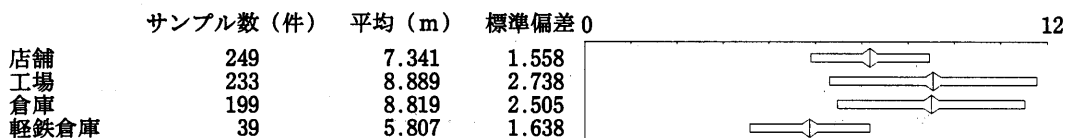


図 3-2-23 軒高・事務所以外 (2階建)

3-2-4 屋根勾配

屋根は勾配の設け方によって勾配屋根及び陸屋根に大別されるが、非木造家屋における鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート造の鉄骨造の中の比較的規模の大きい建物は概ね陸屋根が用いられており、鉄骨造、軽量鉄骨造、コンクリートブロック造の低層または小規模な建物には勾配屋根が多用されている。

図3-2-24から図3-2-29までは用途別に屋根勾配の様子を示したものである。事務所については90%が陸屋根（勾配0）で、1寸勾配以内のものを含めると約96%にもなる。店舗についても陸屋根の割合が約50%と多く、1寸勾配以内も含めると77%にもなる。工場、倉庫においては、陸屋根の割合はそれぞれの全体の30%前後と少なくなるが、やはり1寸勾配以内に収まるもので60~70%を占めている。工場、倉庫は比較的勾配のきつい屋根も多く見られた。また、構造別（普通鉄骨・軽量鉄骨）における屋根勾配の違いはみられなかった。

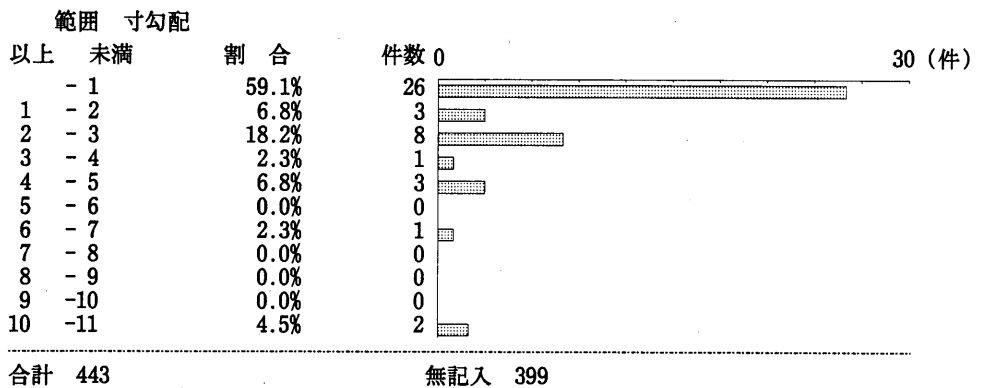


図 3-2-24 屋根勾配（事務所）

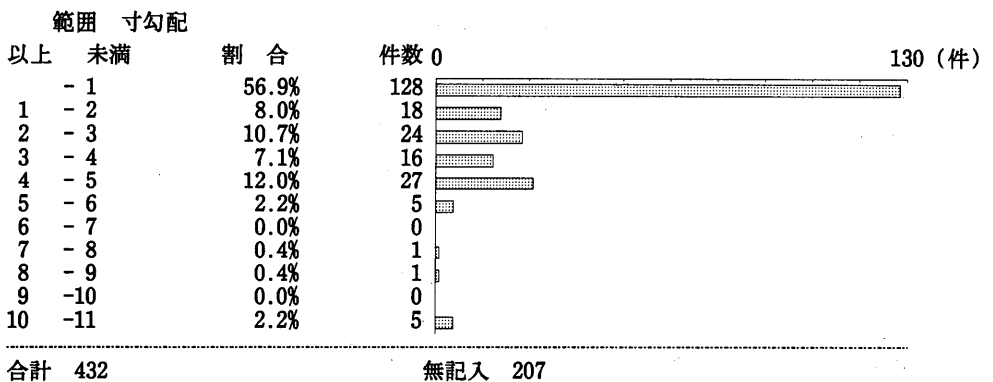


図 3-2-25 屋根勾配（店舗）

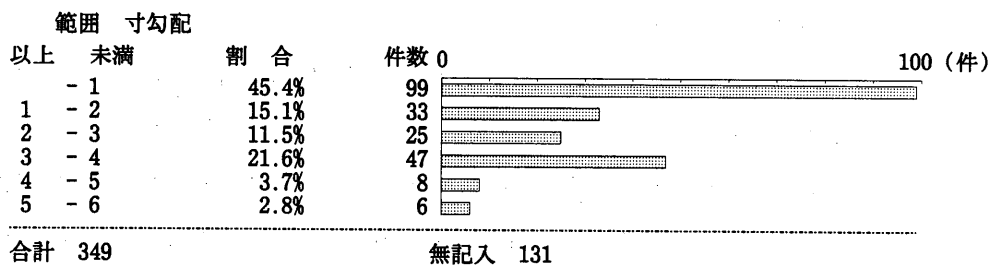


図 3-2-26 屋根勾配 (工場)

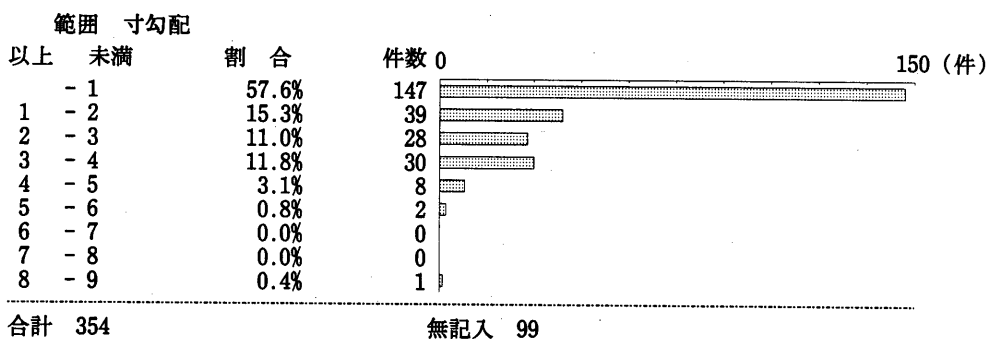


図 3-2-27 屋根勾配 (倉庫)

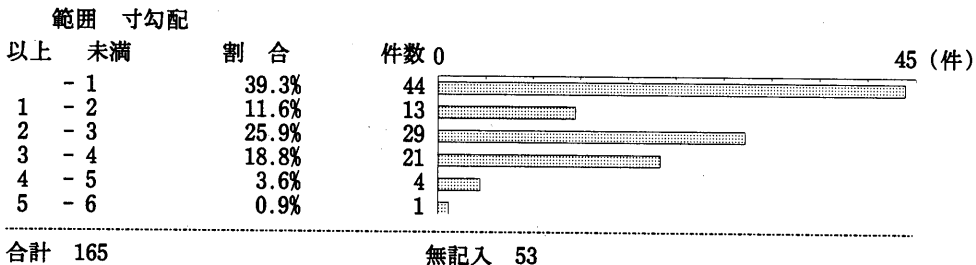


図 3-2-28 屋根勾配 (軽鉄倉庫)

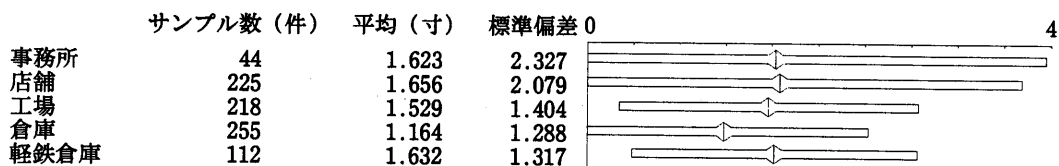


図 3-2-29 屋根勾配

3-2-5 地階の有無

図3-2-30から図3-2-34は用途別に地階の有無の様子を示したものである。どの用途についてみても、地階はほとんどなかった。事務所で42件、店舗9件、工場5件、倉庫3件、軽量鉄骨倉庫においては、1件も該当する建物がなかった。今回のサンプル全体でみても地階のある建物は4%にも満たなかった。

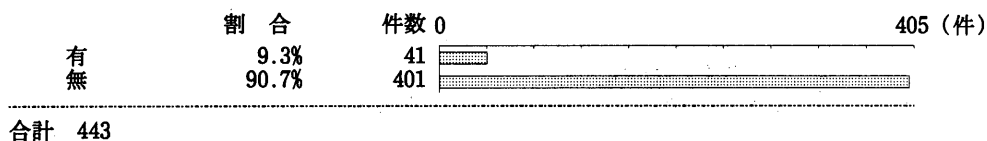


図 3-2-30 地階の有無（事務所）

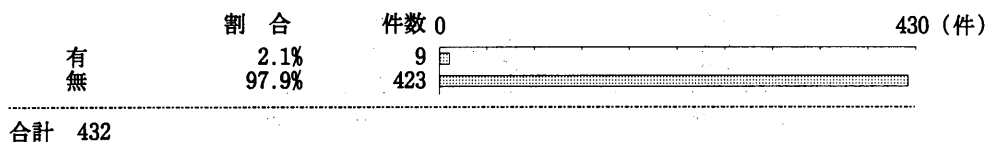


図 3-2-31 地階の有無（店舗）

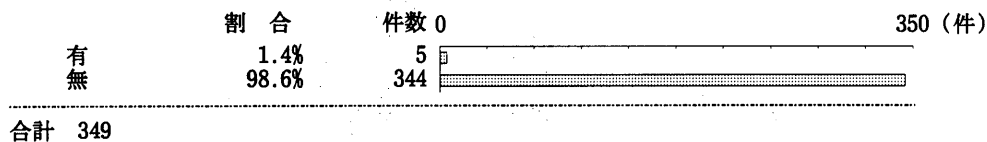


図 3-2-32 地階の有無（工場）

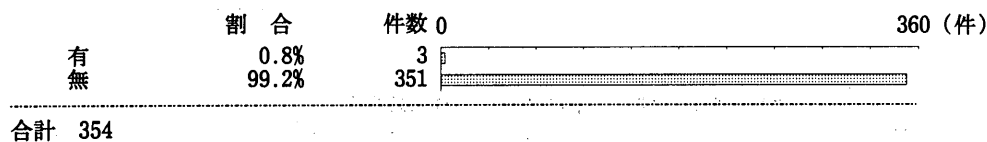


図 3-2-33 地階の有無（倉庫）

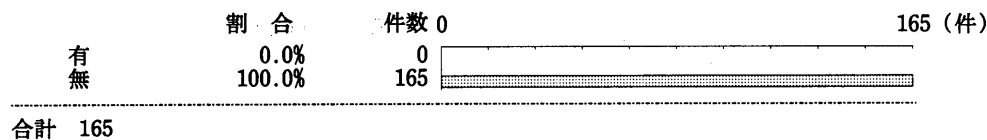


図 3-2-34 地階の有無（軽鉄倉庫）

3-2-6 階層数

図3-2-35から図3-2-39は用途別に階層数の様子を示したものである。第2章で述べたように、事務所は2～7階建て、店舗、工場、倉庫、軽量鉄骨倉庫は1～2階建てのものについての集計である。事務所は3～4階建てのものが多く全体の60%になった。2階建ての事務所は本来、対象外であるのでサンプルが10件にとどまっている。店舗、工場、倉庫はどれも2階建てが多く、それぞれ、62%、74%、62%という結果となり、軽量鉄骨倉庫は、約70%が1階建てであった。

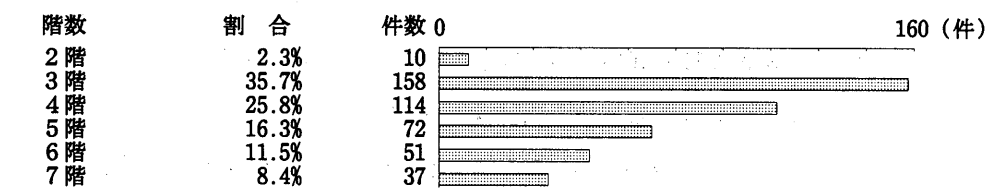


図 3-2-35 階数 (事務所)

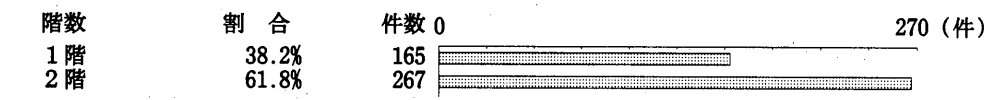


図 3-2-36 階数 (店舗)

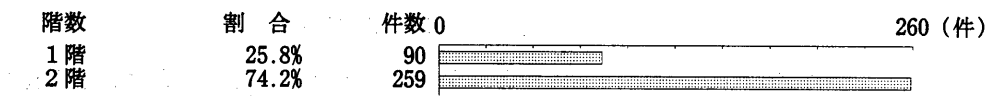


図 3-2-37 階数 (工場)

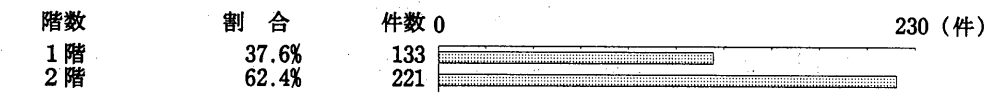


図 3-2-38 階数 (倉庫)

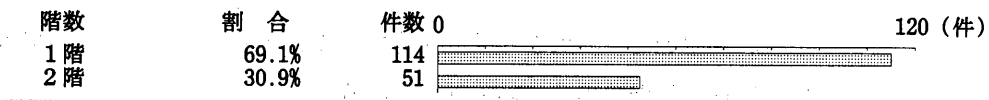


図 3-2-39 階数 (軽鉄倉庫)

3-2-7 延床面積

図3-2-40から図3-2-45は建物用途別に延床面積の様子を示したものである。延床面積はアンケートの回答率がよく、無記入は軽量鉄骨倉庫の1件のみであった。

事務所では400㎡、以上800㎡、未満が135件で、全体の約30%となり、40㎡未満の建物までを含むと53%を占める。事務所では2～7階建ての建物を対象としているので、延床面積では最大と最小で大きな開きがみられた。

最大は17066.20m、最小は92.61m、平均値1153.03m、標準偏差1143.08であった。平均値の1153.03m、を事務所の階層数でもっとも多い3階建ての建物に当てはめると、1階あたりの床面積は384㎡となった。

店舗では400㎡未満の建物がもっとも多く155件で全体の36%となり、800㎡未満に限定すると全体の63%を占める。店舗では1～2階建ての建物を対象としてよるので事務所ほどのバラツキはみられなかったが、中には大規模な店舗も数件含まれているらしく、最大では8151.50㎡、最小は79.36㎡、平均値827.98㎡、平均偏差850.13であった。

工場では、800㎡以上1600㎡未満の建物が、193件で全体の約55%を占める。最大は7179.42㎡最小200.00㎡平均値1561.87㎡標準偏差932.40となっていた。倉庫は800㎡以上1600㎡未満の建物が200件で全体の約56%を占める。最大は10192.80㎡最小339.16㎡平均値1561.87㎡標準偏差857.84であった。

軽量鉄骨倉庫は、普通鉄骨倉庫との違いがはっきりと現れた。400㎡未満の建物が155件で全体の95%を占めている。最大は1370.80㎡最小8.10㎡平均値161.80㎡標準偏差177.23となり他の用途のものに比べてバラツキは小さい。同じ倉庫でも軽量鉄骨造のものは、平均延床面積は普通鉄骨造のものの1/10程度のものであった。

図3-2-46から図3-2-90までは延べ床面積について地域別の様子を示したものである。北から順番に、北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州の8つに区分している。

平均をみると事務所と倉庫は地域による差は少なく、他の用途は地域差がみられた。また、各地域ともバラツキが大きくなっており、延床面積については、地域差よりは各建物の個性が大きいと考えられる。

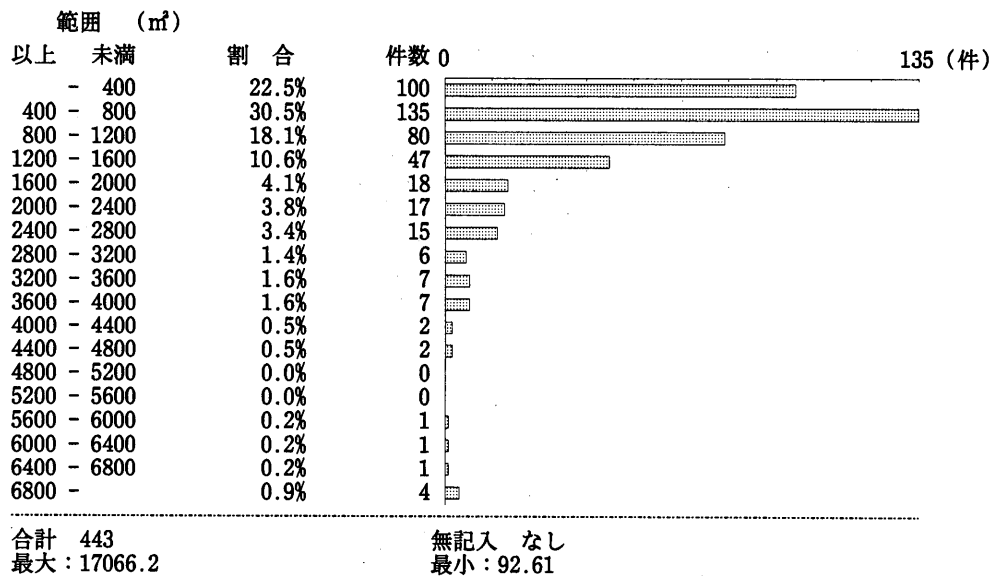


図 3-2-40 延床面積 (事務所)

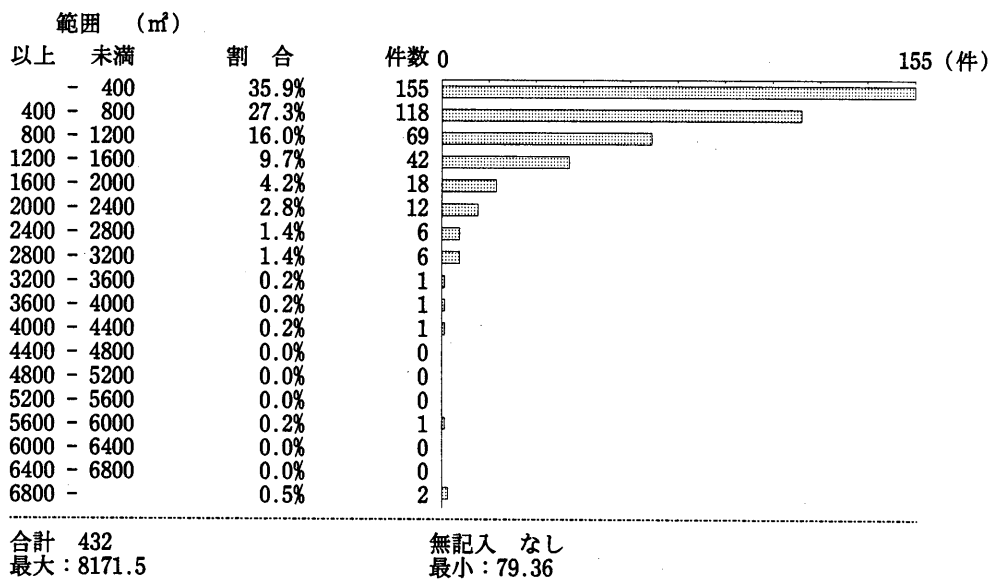


図 3-2-41 延床面積 (店舗)

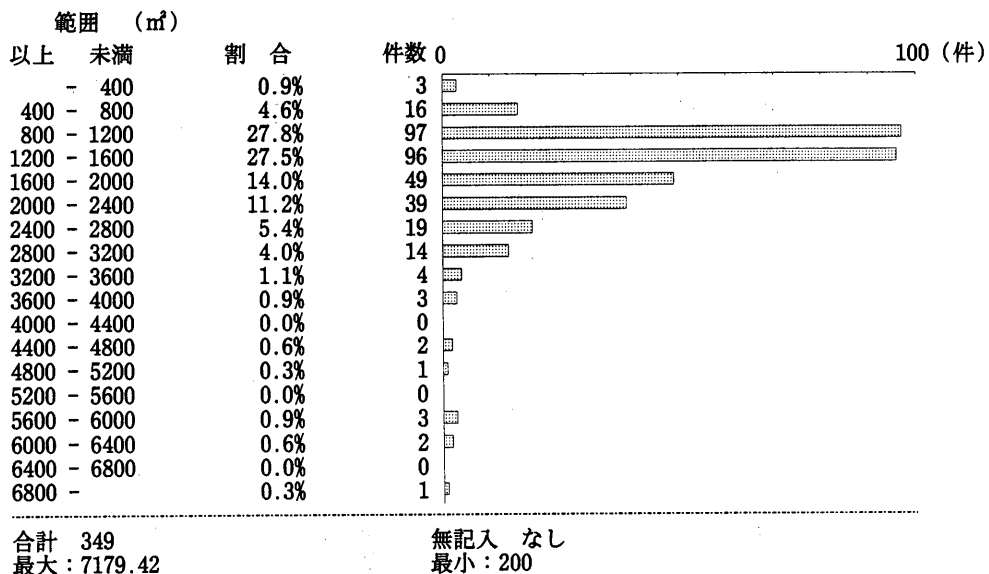


図 3-2-42 延床面積 (工場)

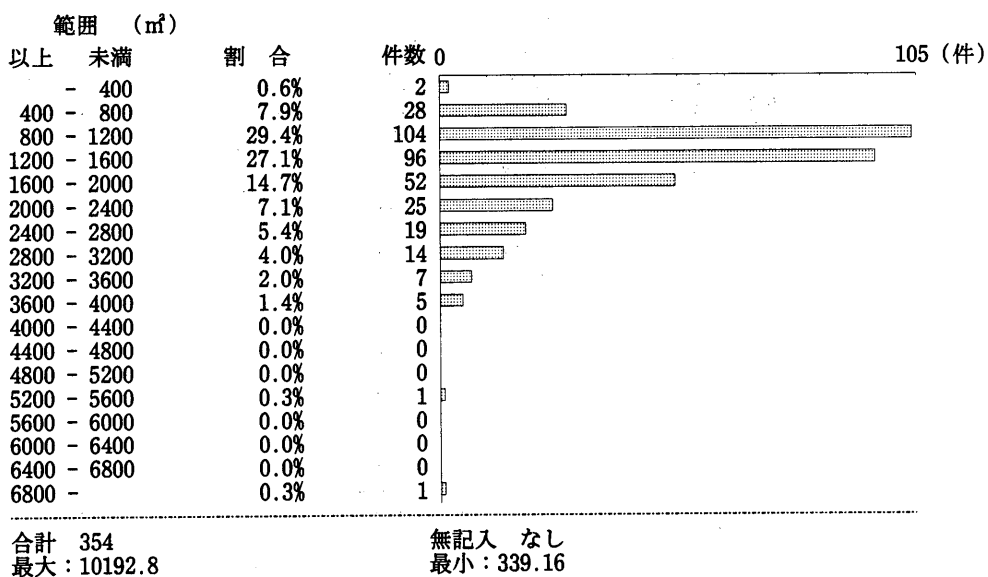


図 3-2-43 延床面積 (倉庫)

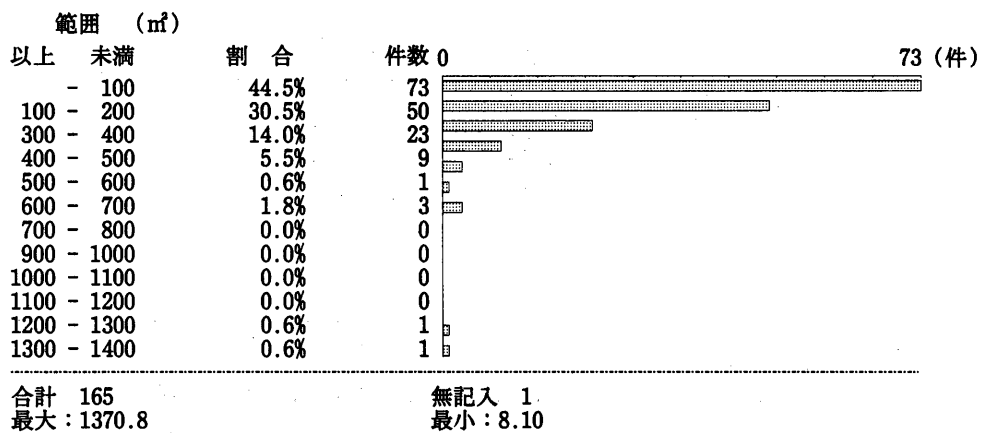


図 3-2-44 延床面積 (軽鉄倉庫)

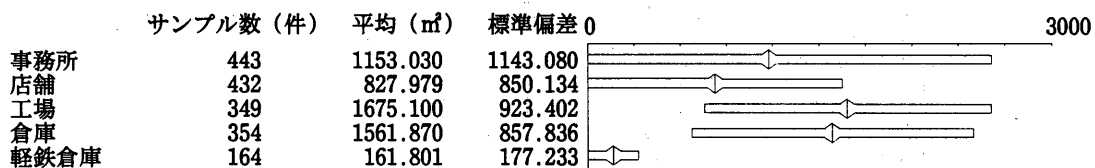


図 3-2-45 用途別延床面積

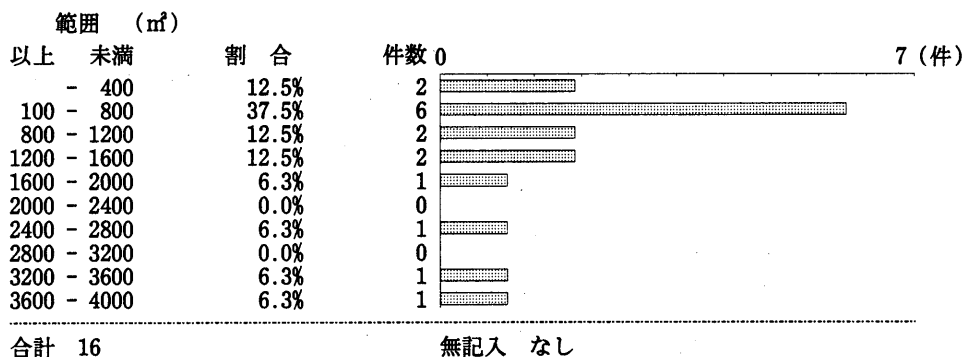


図 3-2-46 延床面積 (北海道・事務所)

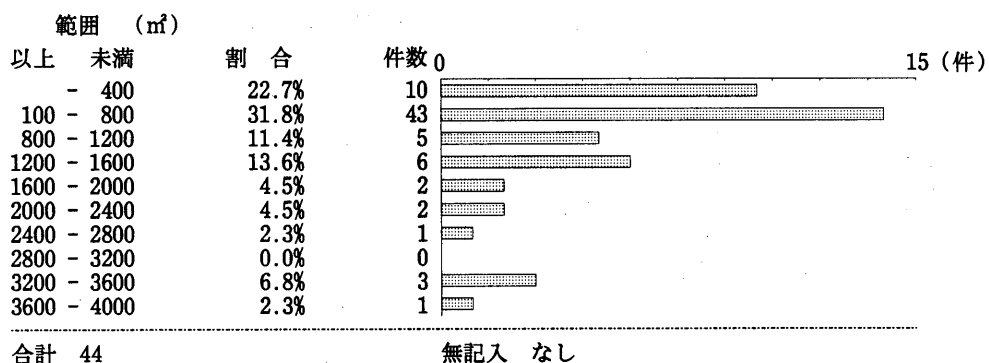


図 3-2-47 延床面積 (東北・事務所)

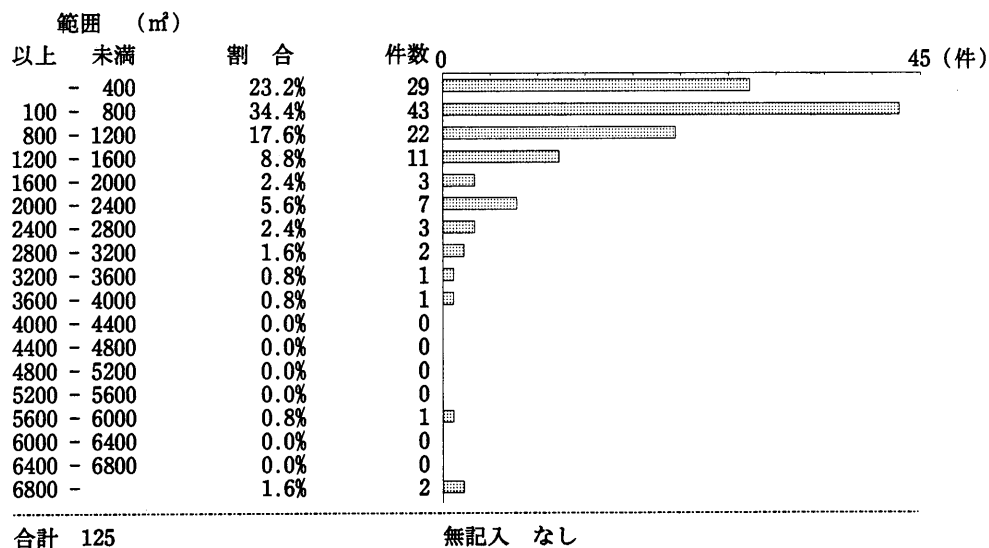


図 3-2-48 延床面積 (関東・事務所)

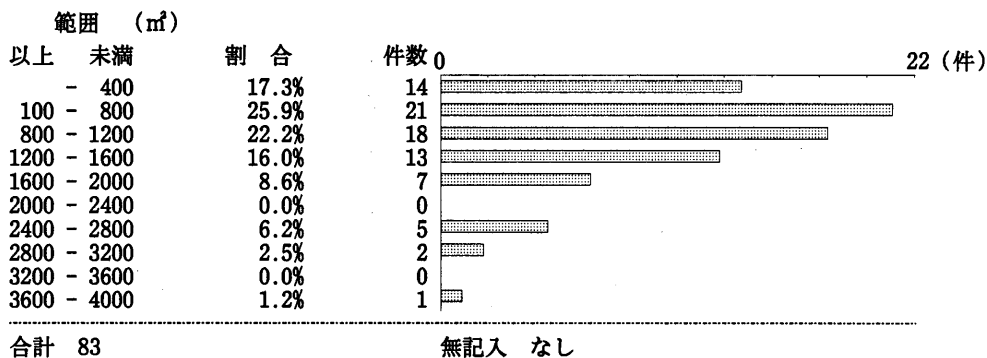


図 3-2-49 延床面積 (中部・事務所)

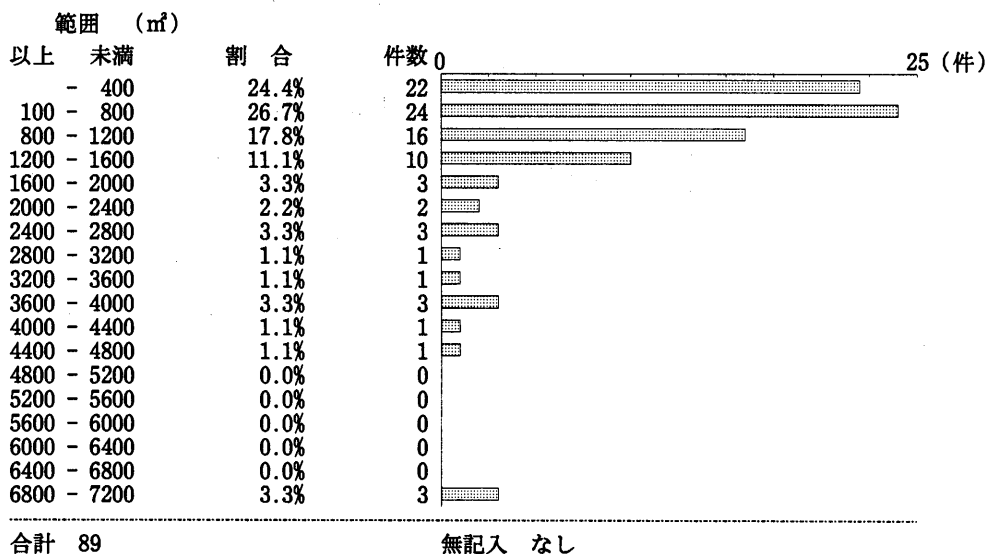


図 3-2-50 延床面積 (近畿・事務所)

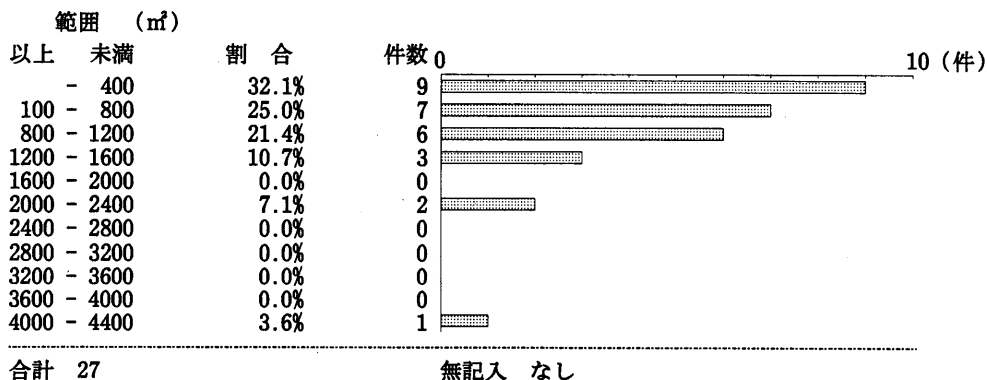


図 3-2-51 延床面積 (中国・事務所)

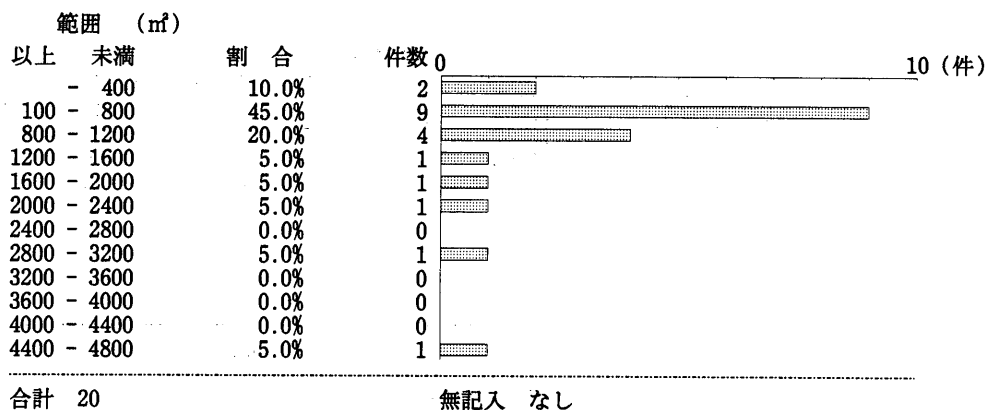


図 3-2-52 延床面積 (四国・事務所)

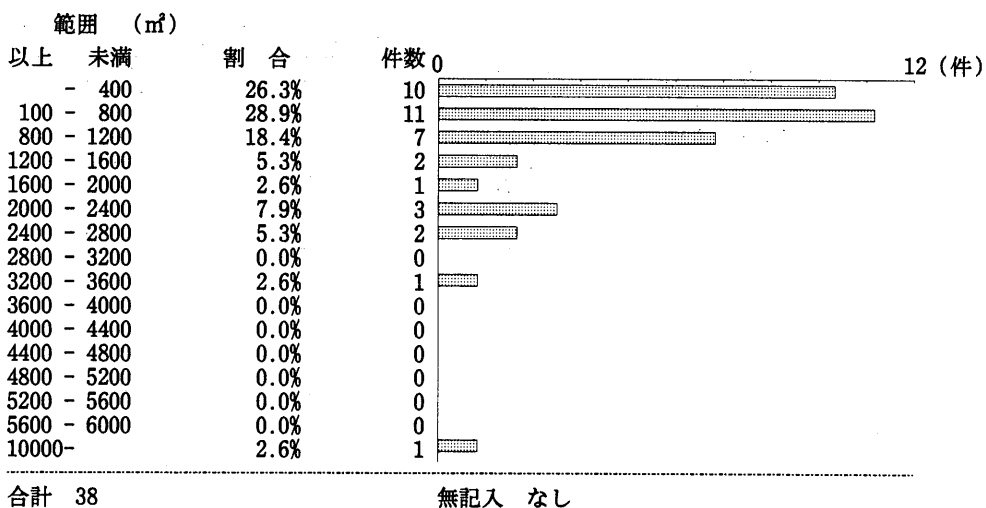


図 3-2-53 延床面積 (九州・事務所)

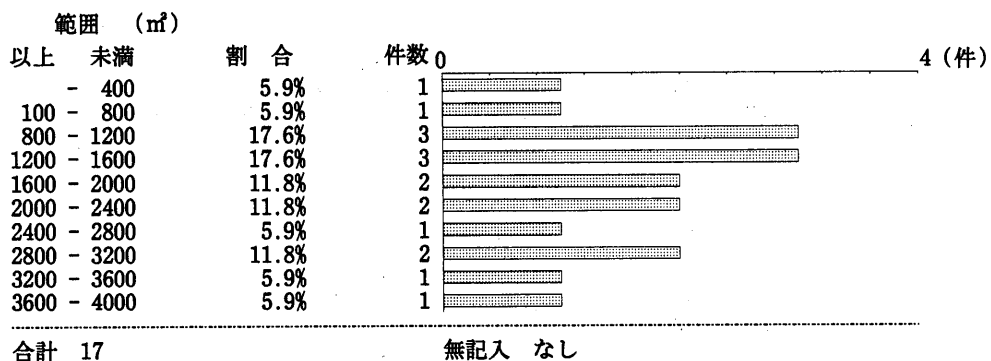


図 3-2-54 延床面積 (北海道・店舗)

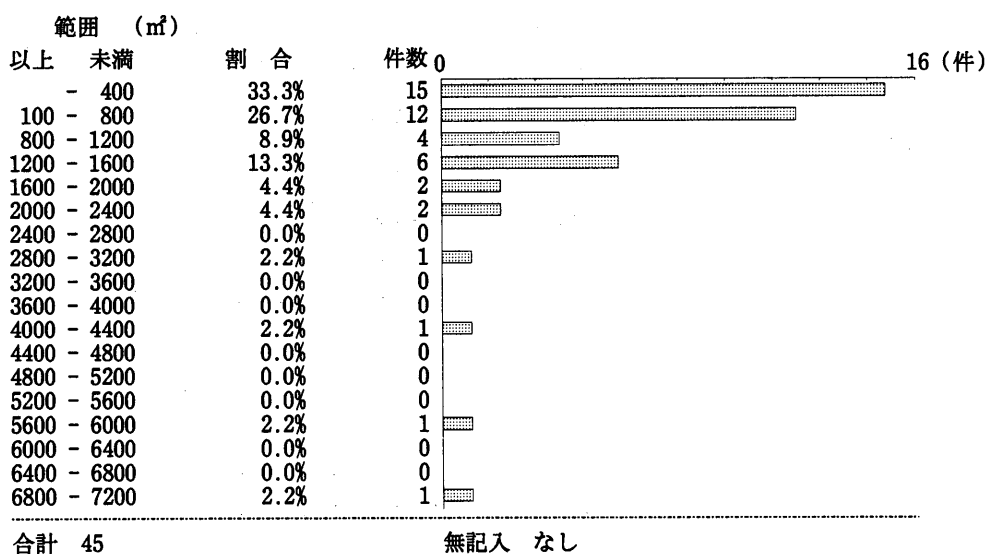


図 3-2-55 延床面積 (東北・店舗)

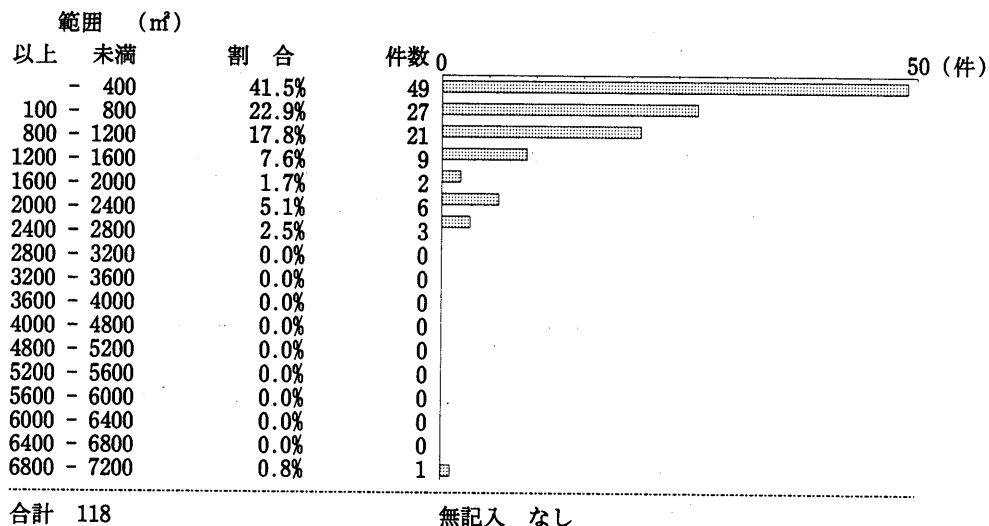


図 3-2-56 延床面積 (関東・店舗)

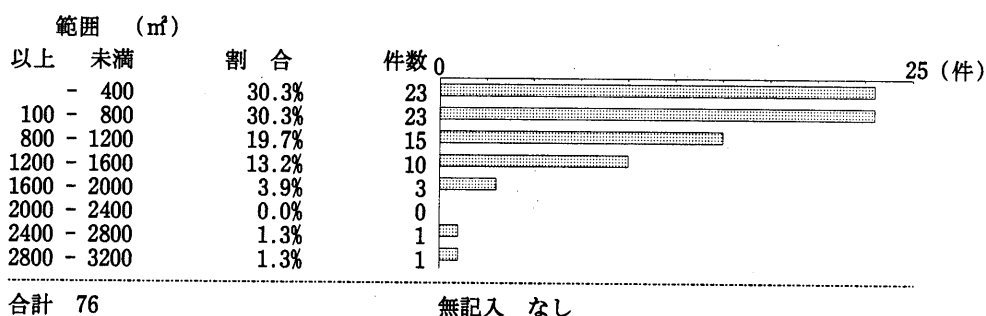


図 3-2-57 延床面積 (中部・店舗)

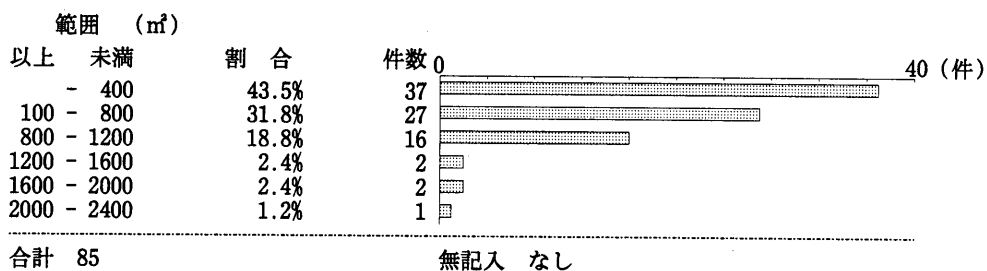


図 3-2-58 延床面積 (近畿・店舗)

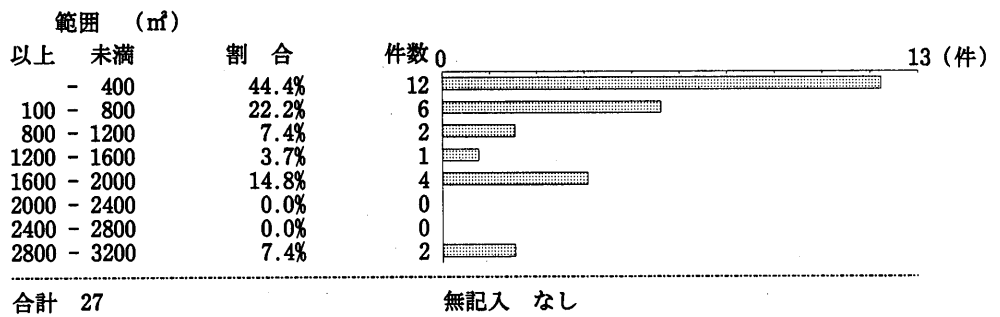


図 3-2-59 延床面積 (中国・店舗)

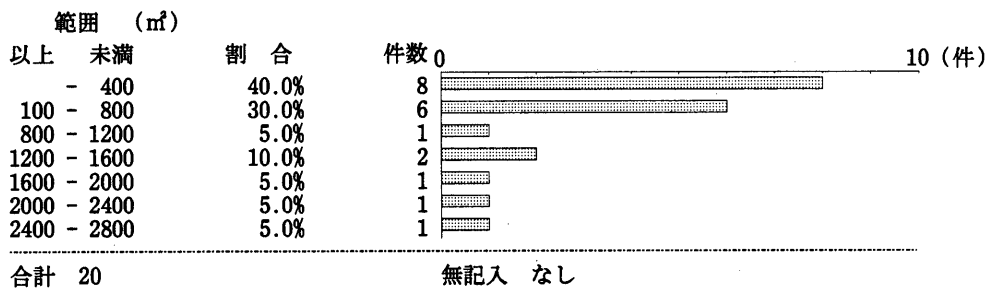


図 3-2-60 延床面積 (四国・店舗)

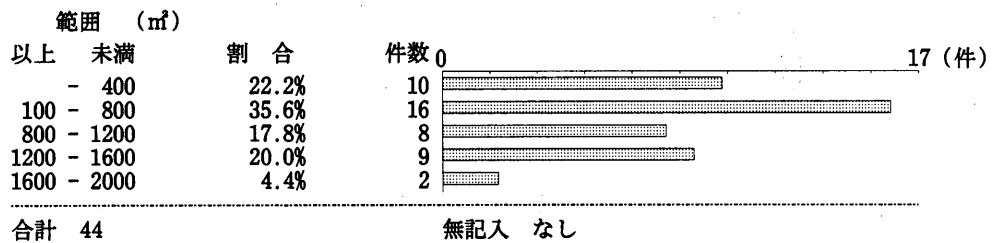


図 3-2-61 延床面積 (九州・店舗)

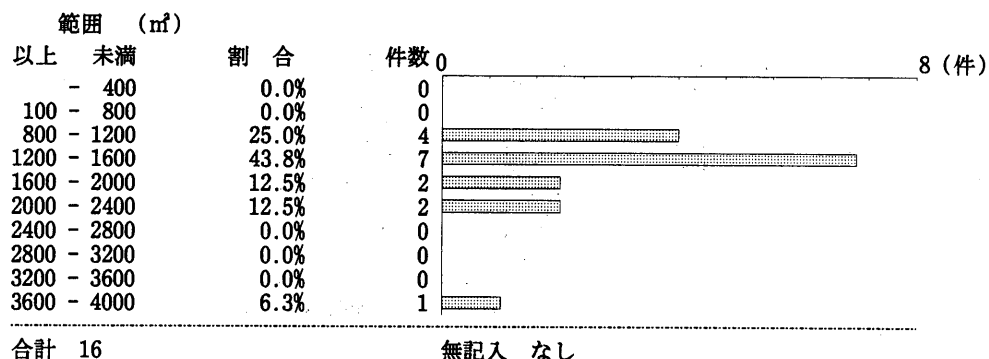


図 3-2-62 延床面積（北海道・工場）

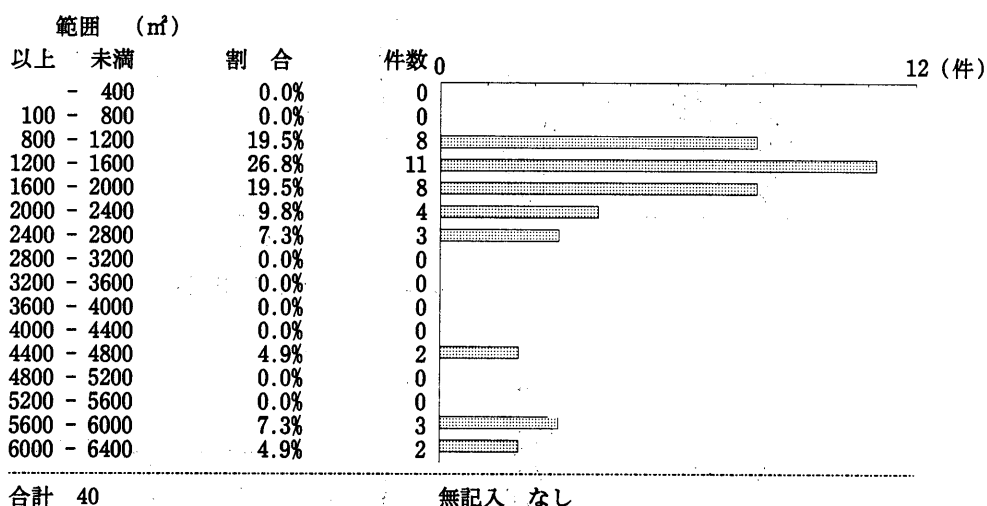


図 3-2-63 延床面積（東北・工場）

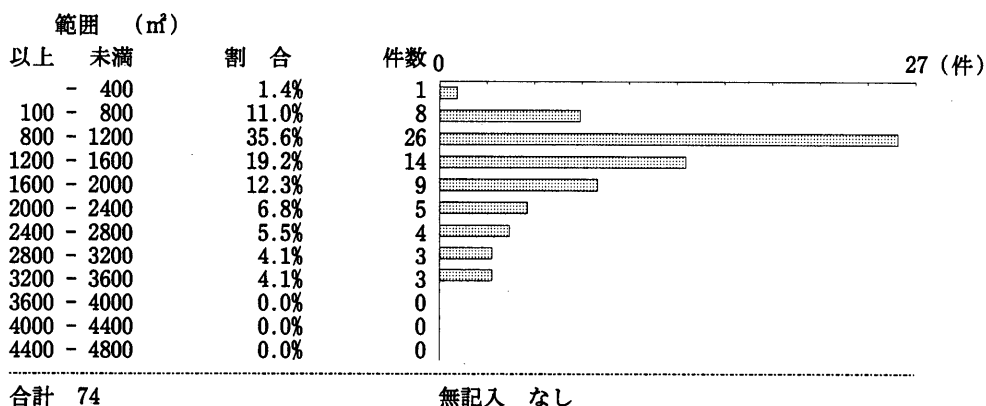


図 3-2-64 延床面積（関東・工場）

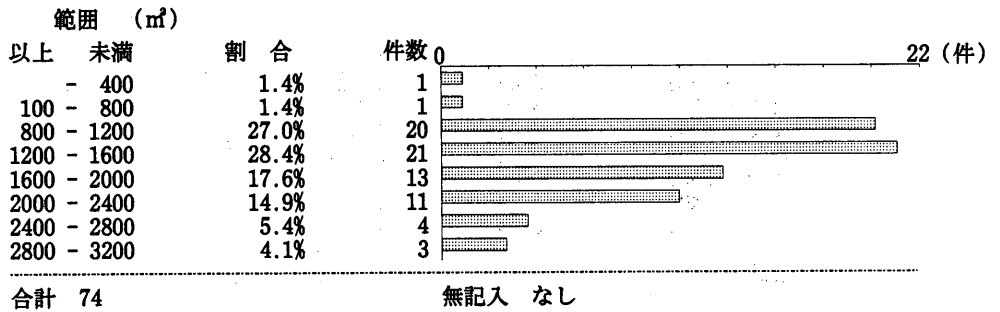


図 3-2-65 延床面積 (中国・工場)

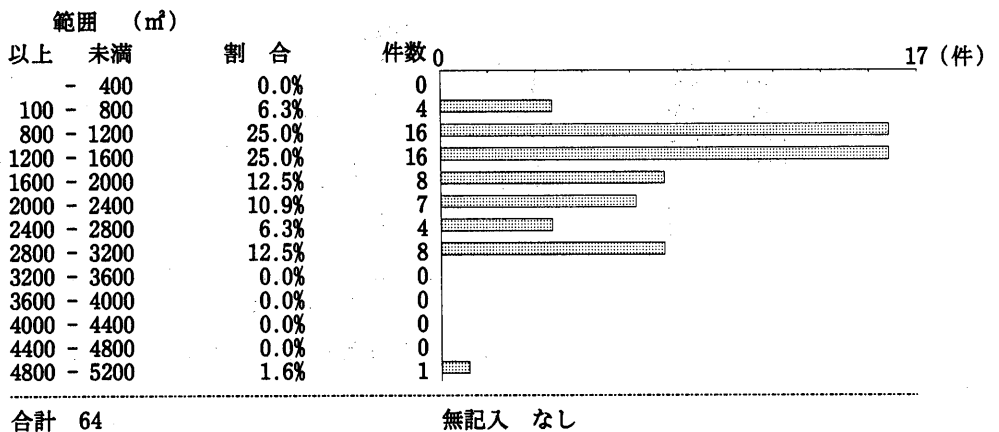


図 3-2-66 延床面積 (近畿・工場)

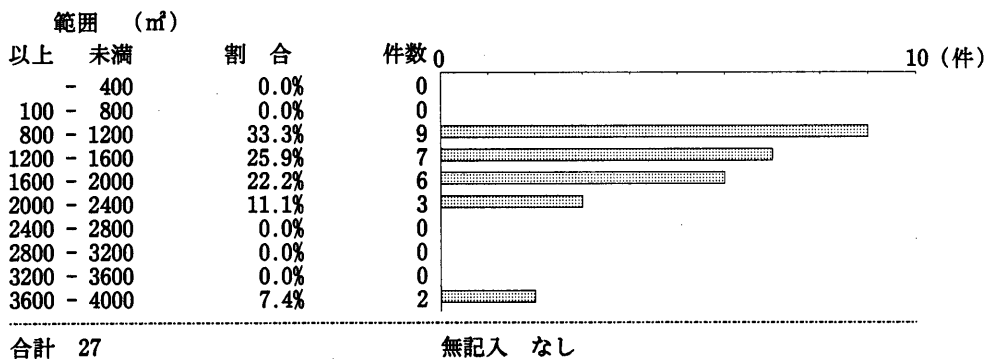


図 3-2-67 延床面積 (中国・工場)

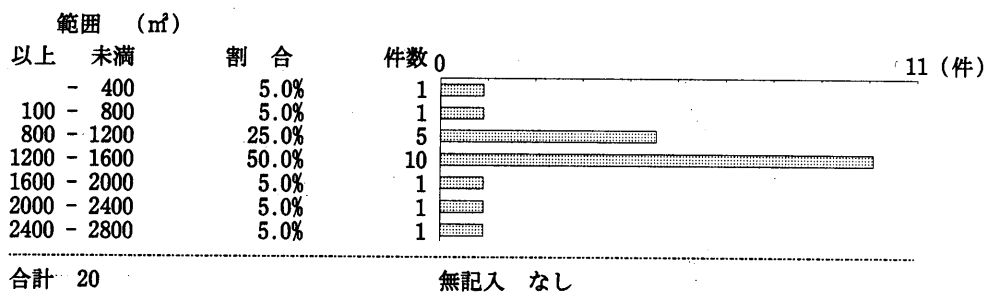


図 3-2-68 延床面積 (四国・工場)

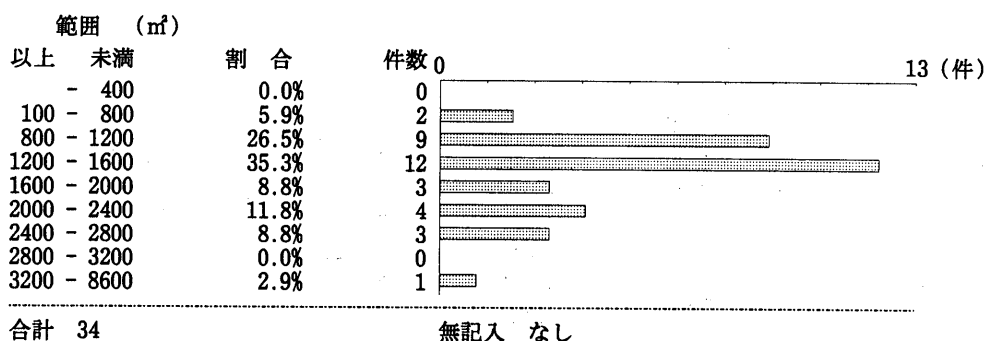


図 3-2-69 延床面積 (九州・工場)

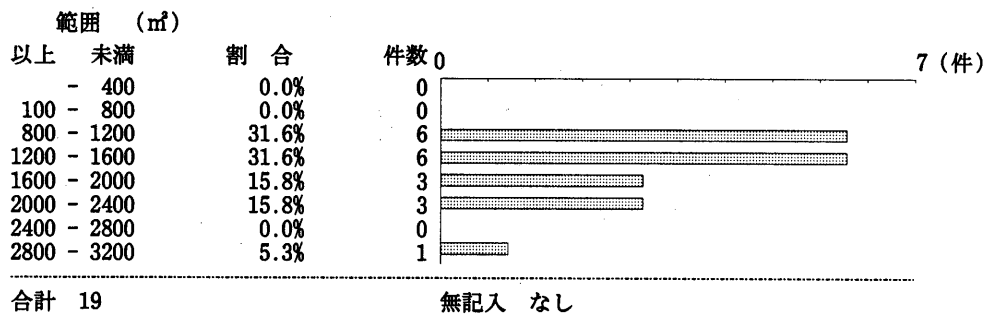


図 3-2-70 延床面積 (北海道・倉庫)

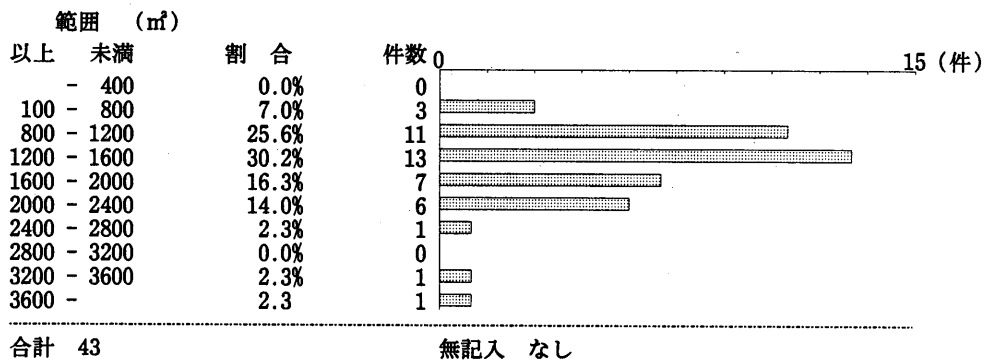


図 3-2-71 延床面積 (東北・倉庫)

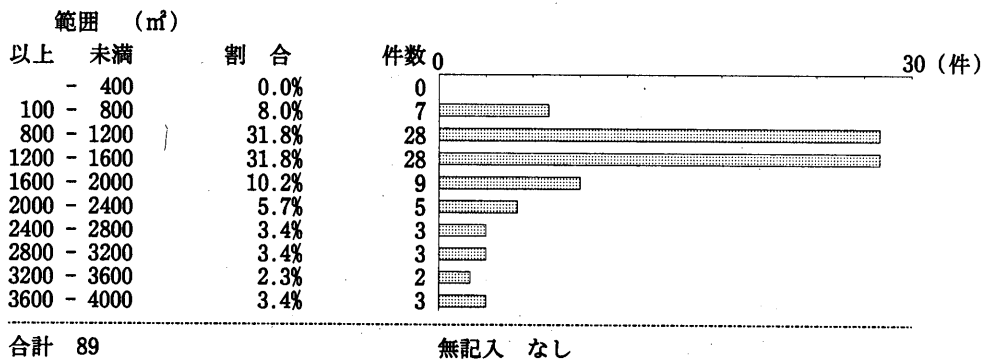


図 3-2-72 延床面積 (関東・倉庫)

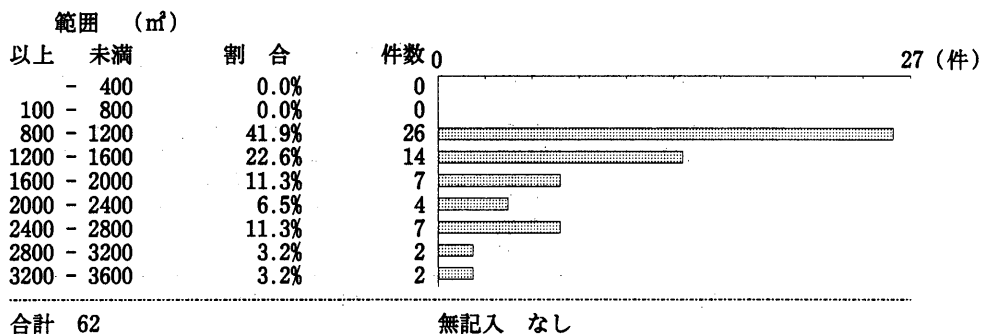


図 3-2-73 延床面積 (中部・倉庫)

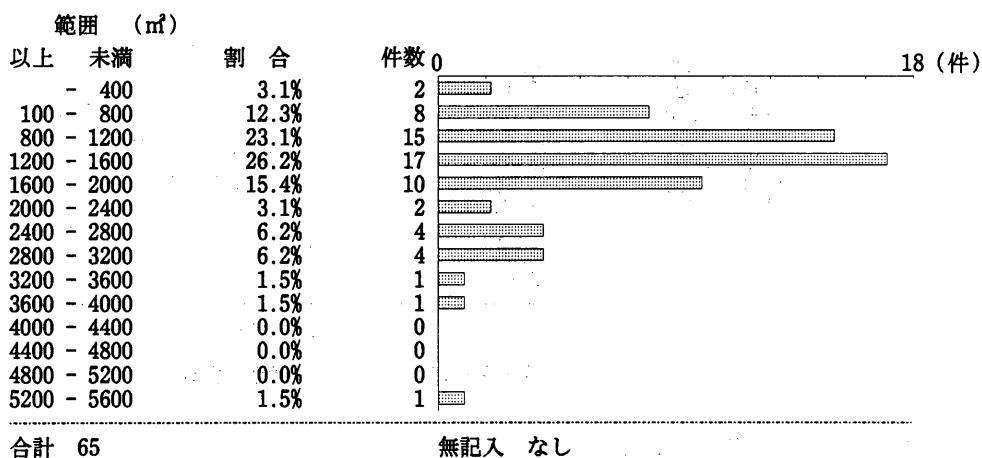


図 3-2-74 延床面積 (近畿・倉庫)

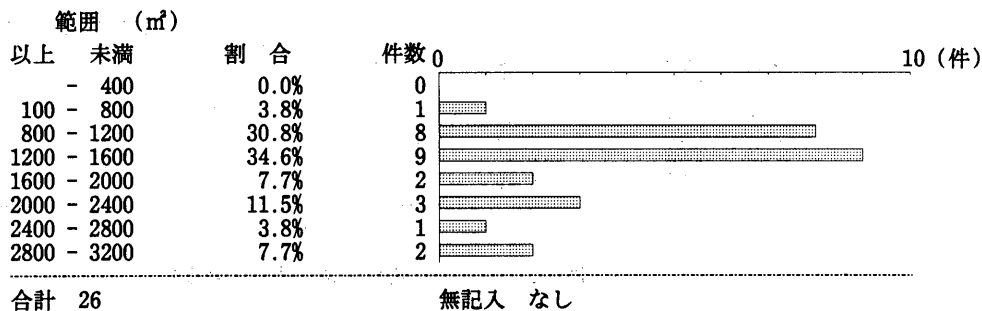


図 3-2-75 延床面積 (中国・倉庫)

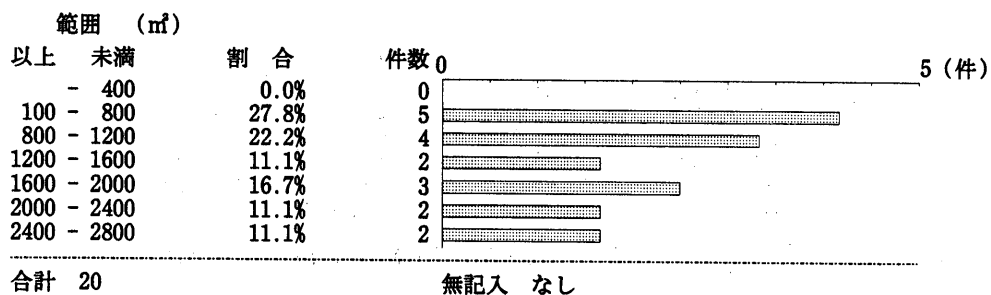


図 3-2-76 延床面積 (四国・倉庫)

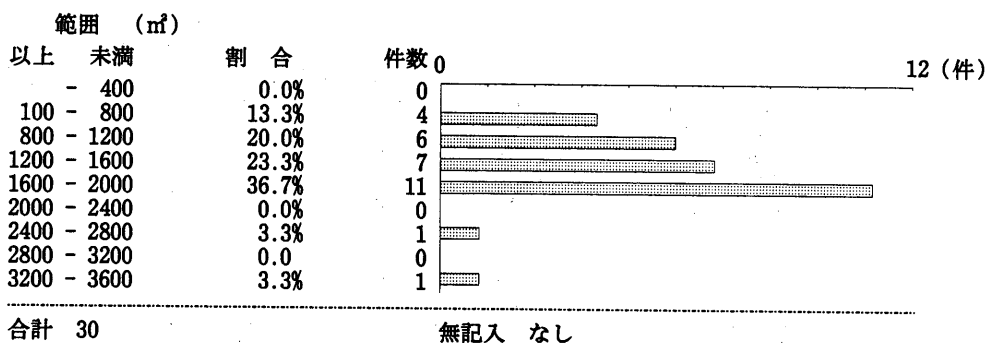


図 3-2-77 延床面積 (九州・倉庫)

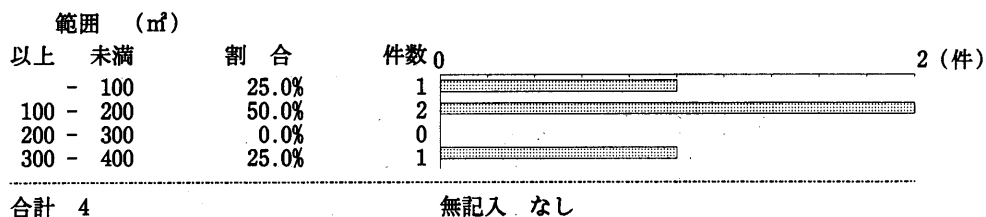


図 3-2-78 延床面積 (北海道・軽鉄倉庫)

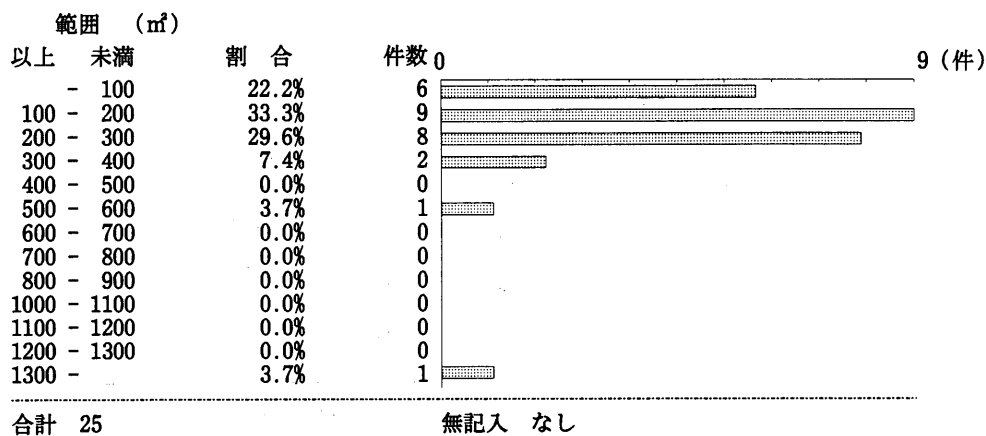


図 3-2-79 延床面積 (東北・軽鉄倉庫)

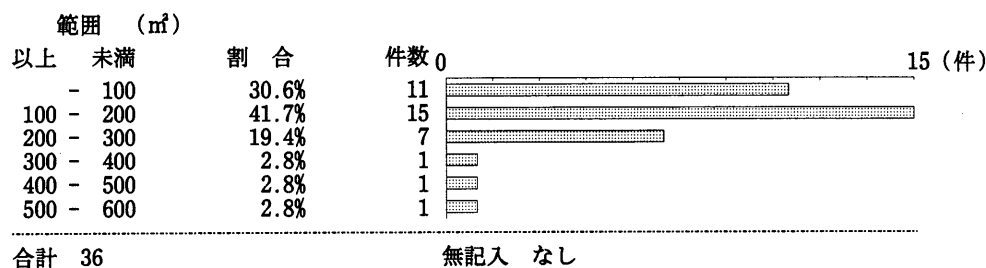


図 3-2-80 延床面積 (関東・軽鉄倉庫)

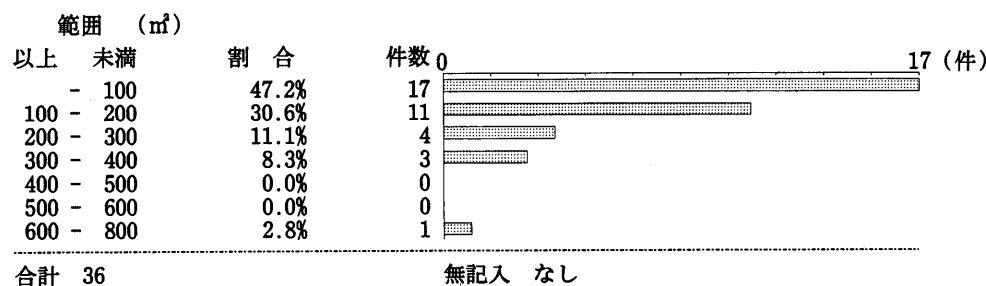


図 3-2-81 延床面積 (中部・軽鉄倉庫)

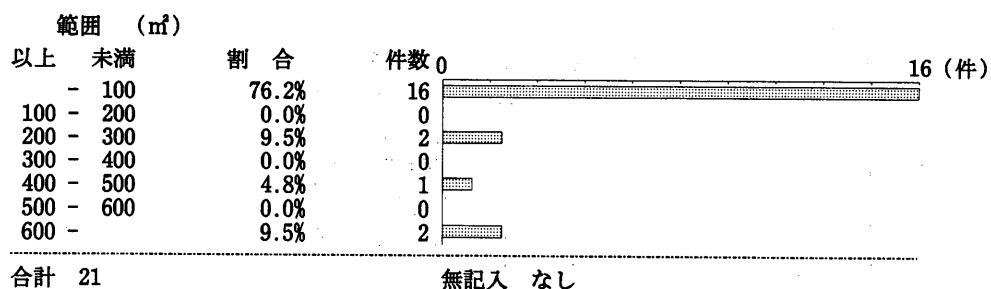


図 3-2-82 延床面積 (近畿・軽鉄倉庫)

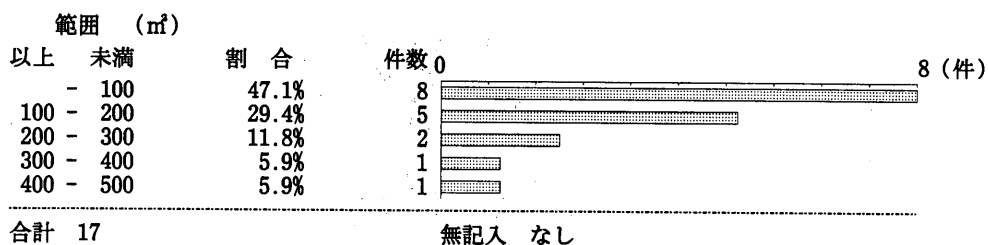


図 3-2-83 延床面積 (中国・軽鉄倉庫)

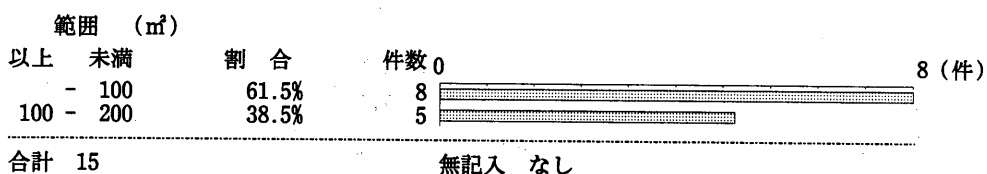


図 3-2-84 延床面積 (四国・軽鉄倉庫)

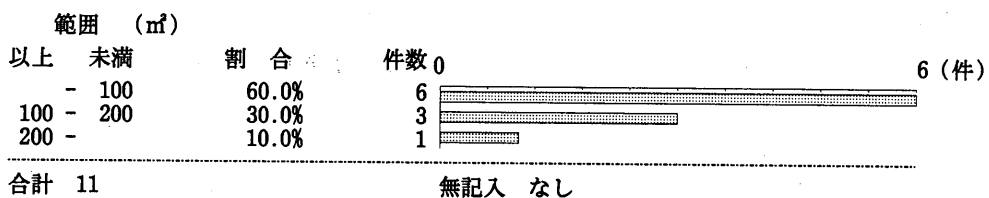


図 3-2-85 延床面積 (九州・軽鉄倉庫)

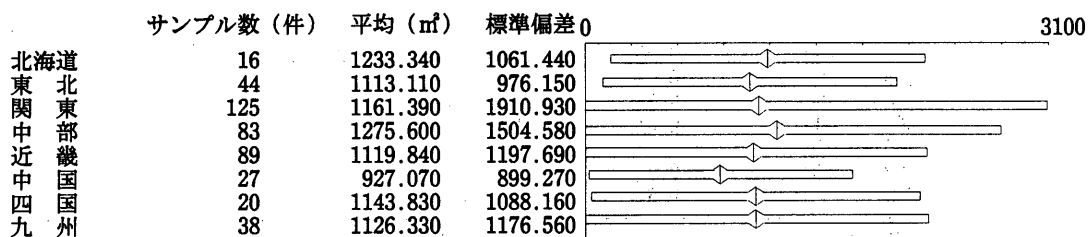


図 3-2-86 地域別延床面積・事務所

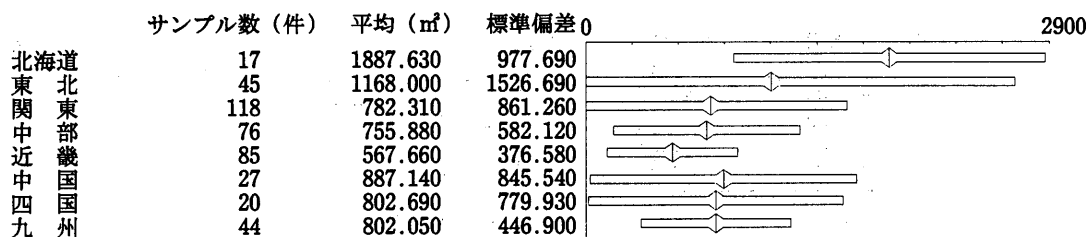


図 3-2-87 地域別延床面積・店舗

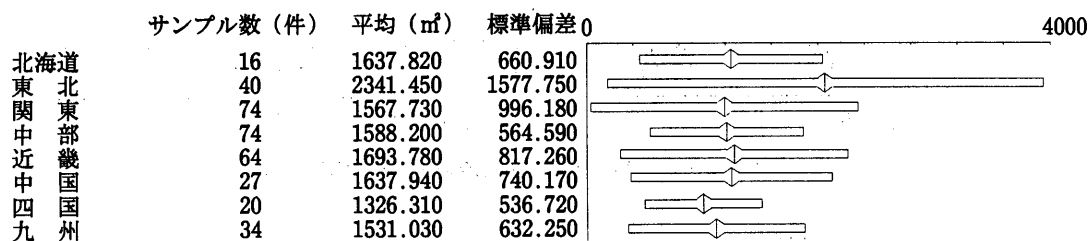


図 3-2-88 地域別延床面積・工場

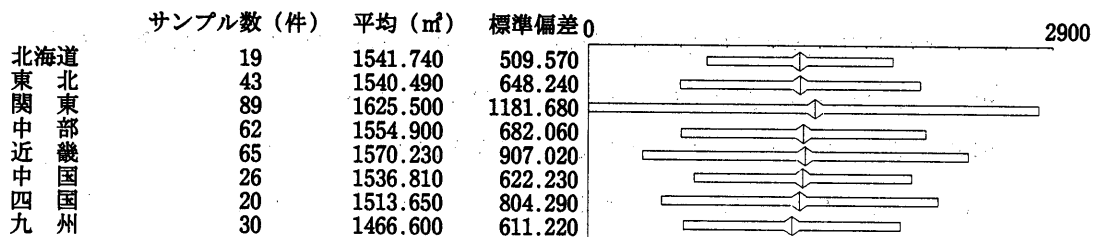


図 3-2-89 地域別延床面積・倉庫

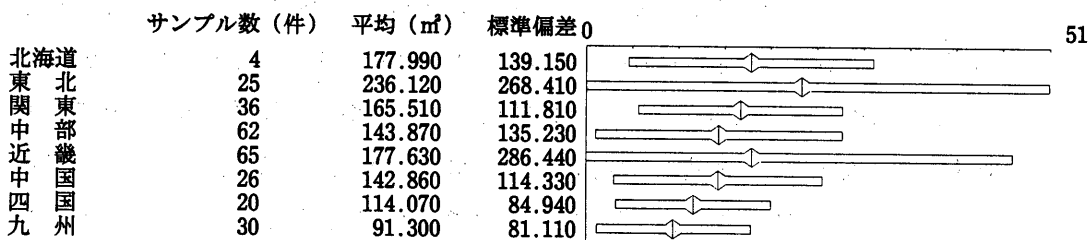


図 3-2-90 地域別延床面積・軽鉄倉庫

3-2-8 主体構造部鉄骨量

主体構造部とは家屋の骨組みを構成するもので、鉄骨造においては形鋼、鋼版を組み合わせてボルト接合又は溶接によって構築した基礎、柱、梁、壁体、小屋組、屋根版等を含むものである。単位はt／延床面積（㎡）である。

図3-2-91から図3-2-95までは用途別に主体構造部鉄骨量の様子を棒グラフで示したものである。事務所は0.10以上、0.12未満の範囲ガモードで全体の24.2%を占める。ほかの用途に比べて平均が0.116と比較的高くなっている。店舗、工場はおなじような分布となっており、事務所に比べると低い範囲に集まっているものが多くみられ、モードはそれぞれ0.08以上0.1未満、0.08以上、0.1未満、0.06以上、0.1未満で0.2以上のものはいずれの用途も数件しかみられず倉庫に至っては1件もみられなかった。事務所が店舗、工場、倉庫に比べ鉄骨量が多めに使われているのは、店舗、工場、倉庫は1階建て、2階建ての建物に対し、事務所は7階建てまで含まれているため構造強度上の要因も1つの理由と考えられる。軽量鉄骨倉庫には断面厚4mm程度の軽量形鋼が使用され、鉄骨に比べ薄く軽いものともっている。軽量鉄骨倉庫のグラフも小さい範囲に多く集まり、モードが0.02以上0.04未満で50%がこの範囲に集まっており平均も0.04で小さい。

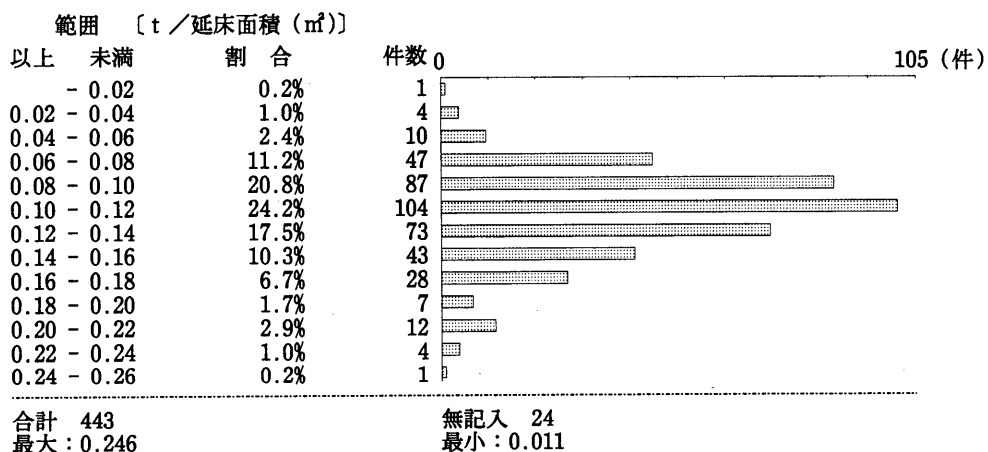


図 3-2-91 主体構造部鉄骨量（事務所）

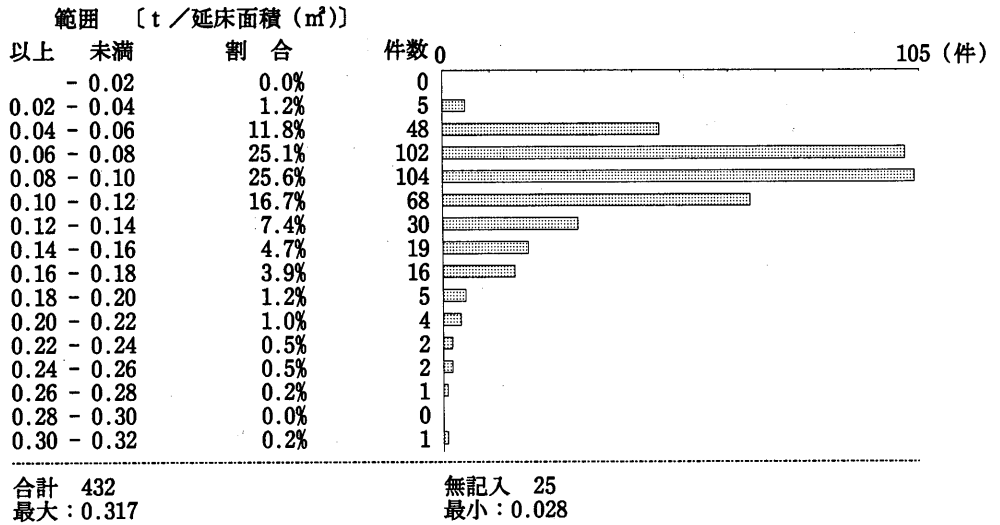


図 3-2-92 主体構造部鉄骨量 (店舗)

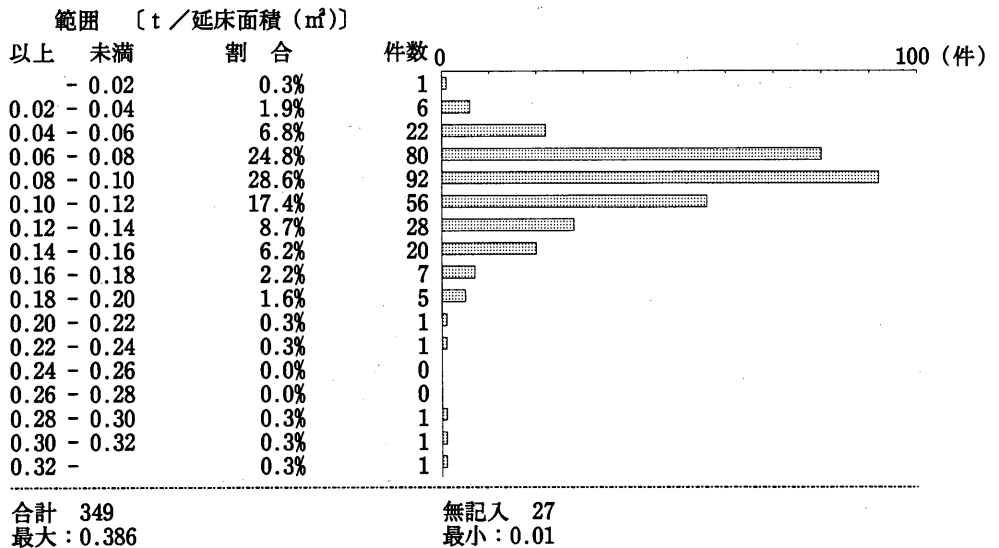


図 3-2-93 主体構造部鉄骨量 (工場)

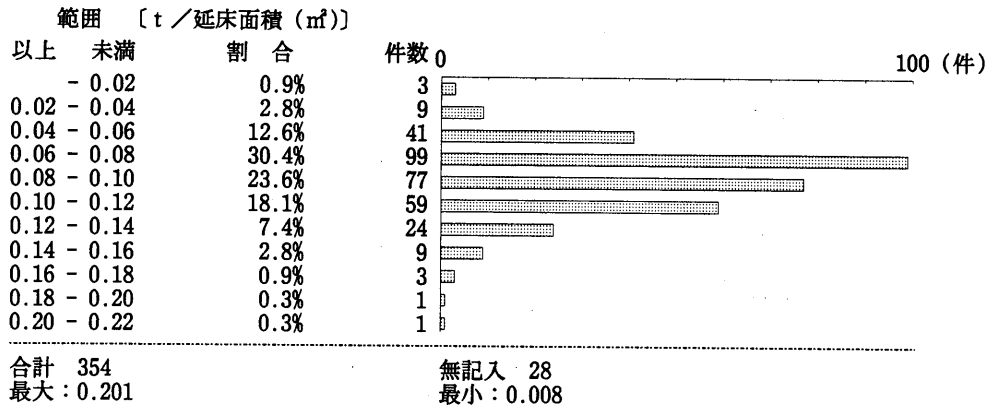


図 3-2-94 主体構造部鉄骨量 (倉庫)

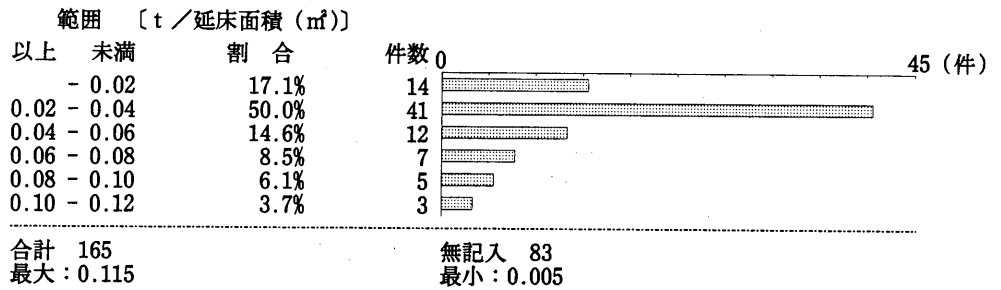


図 3-2-95 主体構造部鉄骨量 (軽鉄倉庫)

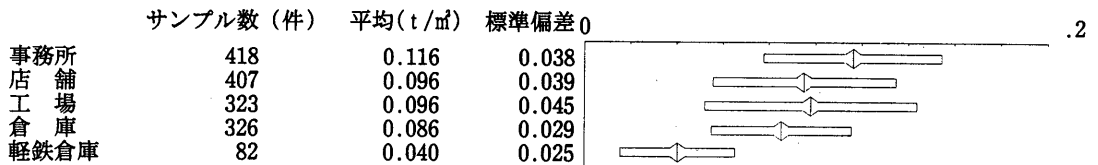


図 3-2-96 主体構造部鉄骨量の用途別比較

3-2-9 鉄筋量

最近の建物は、鉄骨造あるいは軽量鉄骨造に、コンクリートブロック、気泡コンクリート版、等の異種の構造を複合して主体構造部を構築するものが多い、又基礎は普通鉄骨造建物、軽量鉄骨造建物においても、鉄筋コンクリート造とされるのが普通であり、鉄骨芯の部分とは柱脚で緊結される。ここで扱う鉄筋量は、主体構造部と基礎構造部の鉄筋量を合計したもので、単位はt/延床面積(m²)で示した。

図3-2-97から図3-2-101に用途別に集計した鉄筋量の分布を示し、図3-2-102に各用途別の比較を示した。事務所、店舗、工場、倉庫、軽量鉄骨倉庫は似たような分布となっており、いずれも0.01以上0.02未満がモードとなっている。平均、標準偏差も大差がなく、この4つの用途では鉄筋は同じような使われ方がされていると思われる。軽量鉄骨造において、鉄筋量が少ないのは軽量鉄骨造建物の重量が少ないために、基礎に含まれる鉄筋量が少ないものと思われる。

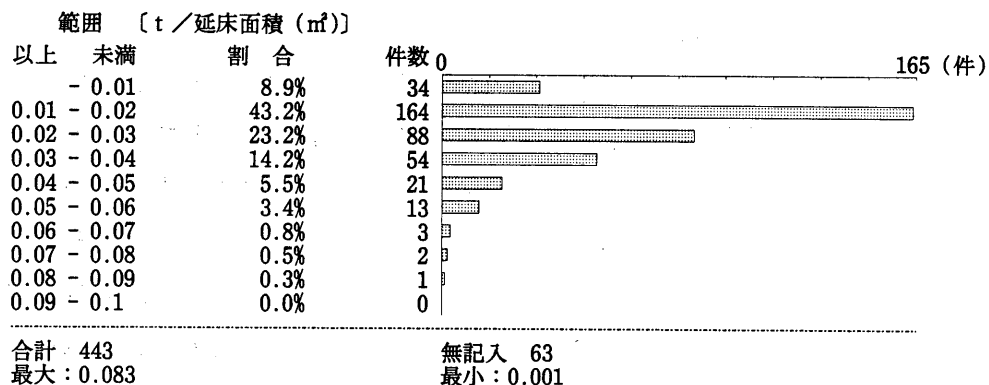


図 3-2-97 鉄骨量 (事務所)

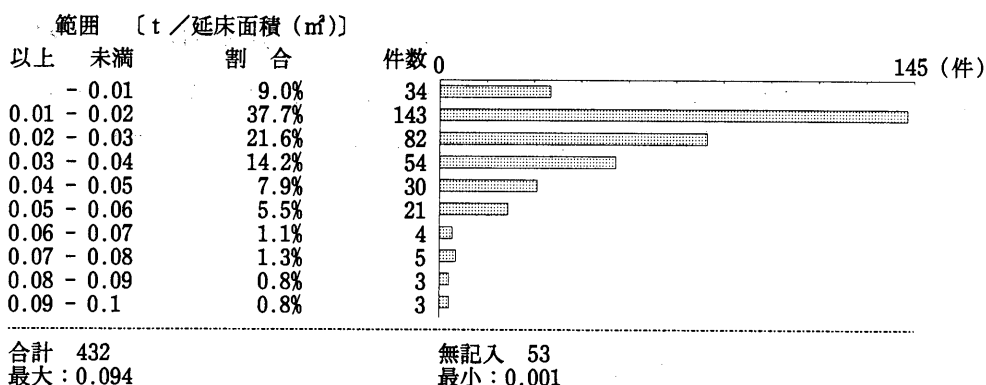


図 3-2-98 鉄骨量 (店舗)

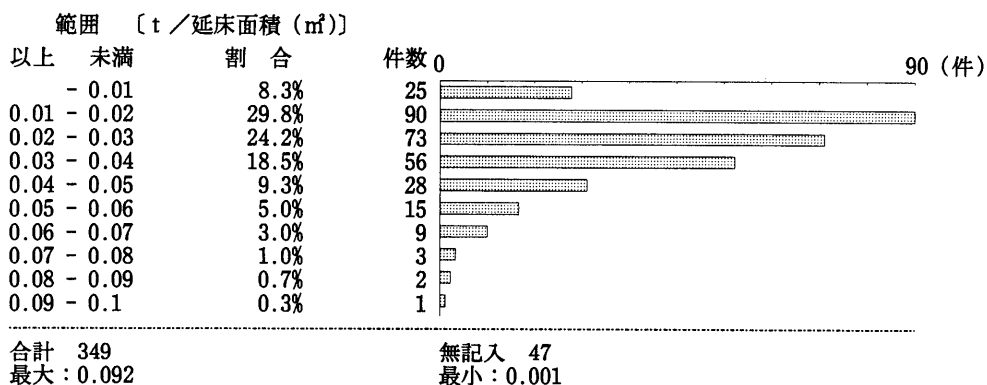


図 3-2-99 鉄骨量 (工場)

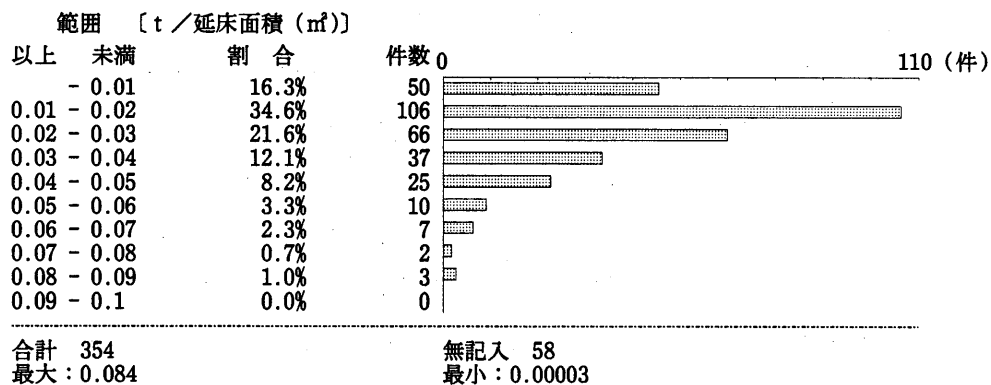


図 3-2-100 鉄骨量(倉庫)

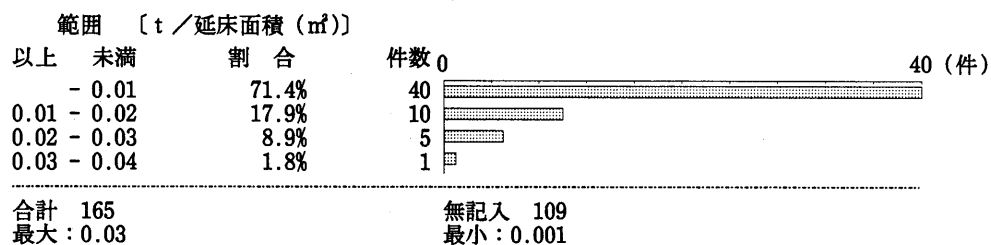


図 3-2-101 鉄骨量(軽鉄倉庫)

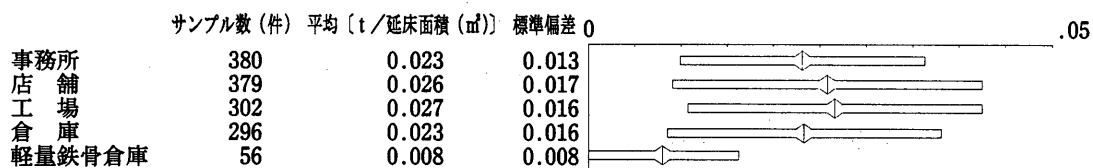


図 3-2-102 鉄骨量の用途別比較

3-2-10 コンクリート量

ここで扱うコンクリート量も前出の鉄筋量と同様、複合建物の主体構造部に使われている鉄筋量と基礎に使われている合計を扱ったものである。図3-2-103～107は各用途別にコンクリート量の分布を棒グラフで表したもので、図3-2-108が各用途を比較したものである。コンクリート量も鉄筋量と同様に、事務所、店舗、工場、倉庫は同じような範囲での散らばりがみられ、0.2以上0.3未満である。軽量鉄骨造のコンクリート量が少ないのは、これも基礎に使われている量が少ないためと考えられる。

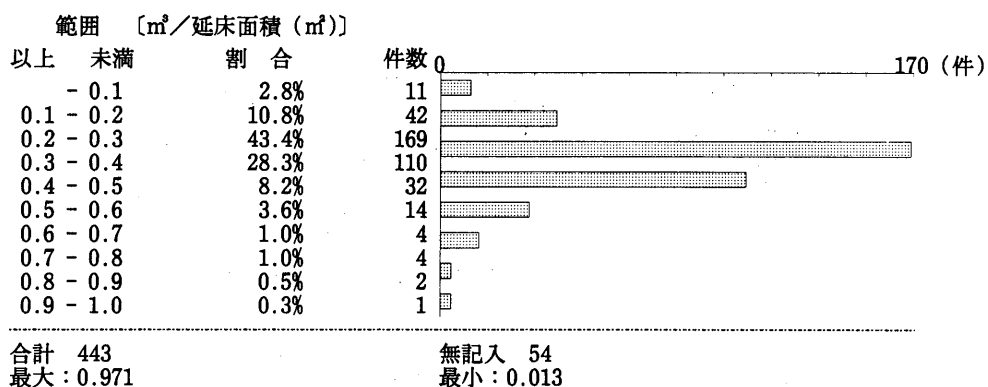


図 3-2-103 コンクリート量 (事務所)

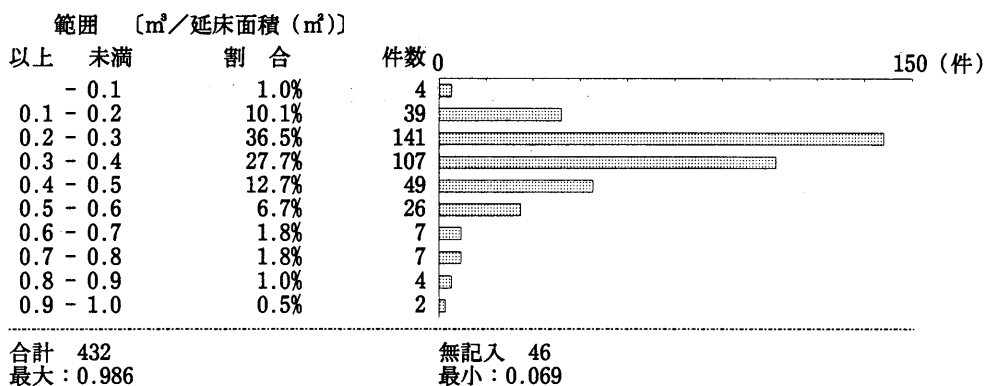


図 3-2-104 コンクリート量 (店舗)

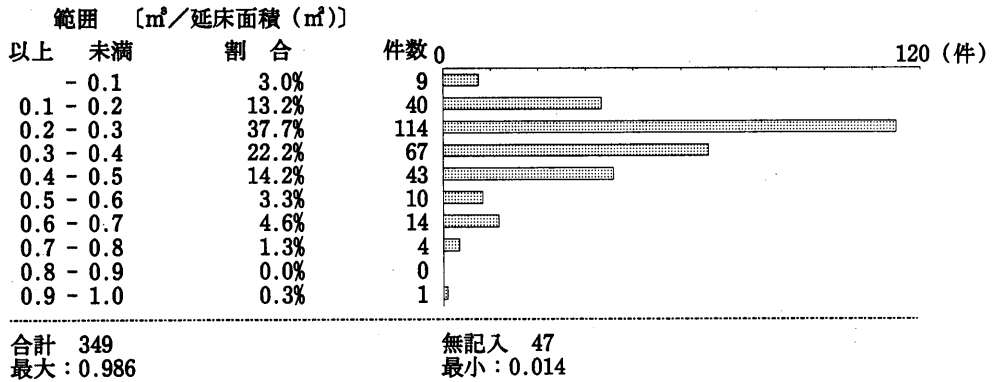


図 3-2-105 コンクリート量 (工場)

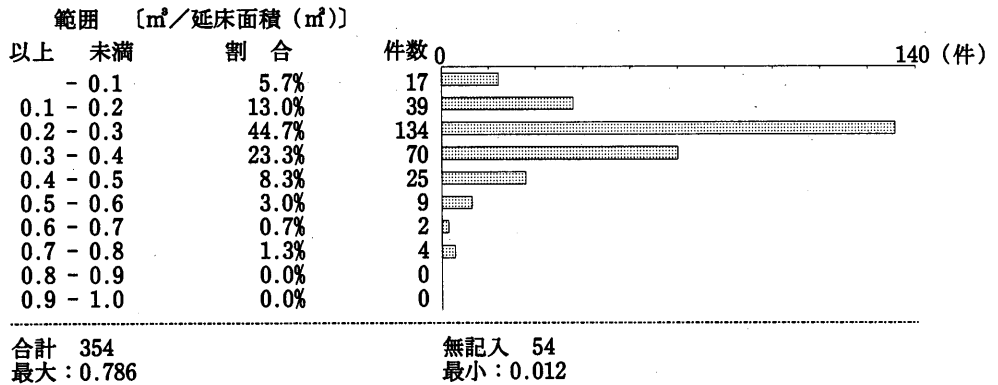


図 3-2-106 コンクリート量 (倉庫)

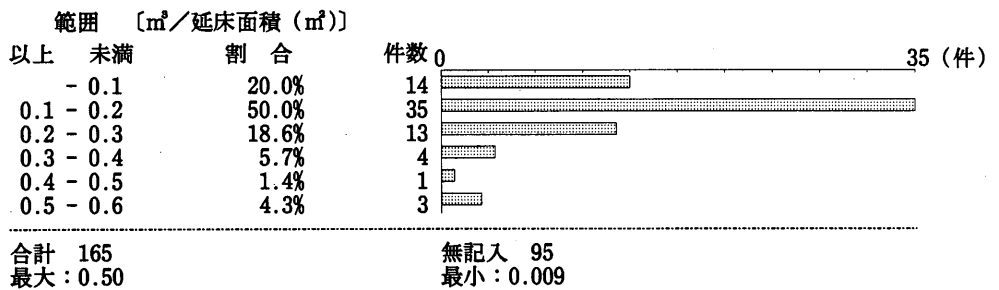


図 3-2-107 コンクリート量 (軽鉄倉庫)

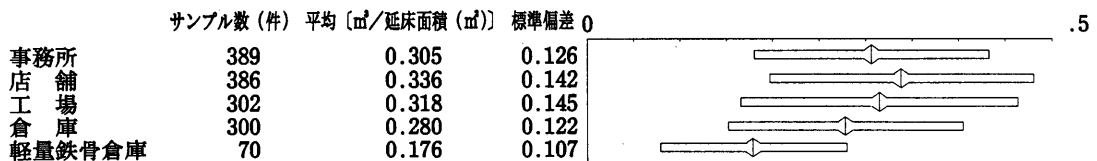


図 3-2-108 各用途別コンクリート量

3-2-11 外周壁骨組施工量

外周壁骨組みとは、非木造家屋の外周壁の骨組において主体構造部を構成していないものである。即ち外周壁が鉄骨造又は軽量鉄骨造と異質の材料をもって骨組みが施工される場合のその骨組み部分を言う。

図3-2-109から3-2-104は、用途別に外周壁骨組み施工量の様子を示したものである。事務所の最大値は $2.87\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値は $0.05\text{m}^2/\text{m}^2$ と、かなりの開きがあり、平均値 $0.936\text{m}^2/\text{m}^2$ 標準偏差 0.46 となった。店舗では最大値 $2.134\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.01\text{m}^2/\text{m}^2$ とこちらも大きな開きがみられ、平均値 $0.706\text{m}^2/\text{m}^2$ 標準偏差 0.37 である。工場では $0.2\text{m}^2/\text{m}^2$ 未満と $0.4\text{m}^2/\text{m}^2$ 以上 $0.8\text{m}^2/\text{m}^2$ 未満の2カ所に集中した。最大値は $2.20\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.01\text{m}^2/\text{m}^2$ 平均値 $0.596\text{m}^2/\text{m}^2$ 標準偏差 0.42 である。次に倉庫であるが、こちらは工場と同じような結果が得られた。 $0.2\text{m}^2/\text{m}^2$ 未満及び $0.4\text{m}^2/\text{m}^2$ 以上 $0.8\text{m}^2/\text{m}^2$ 未満にかたよる傾向がみられ、最大値は、 $2.24\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.009\text{m}^2/\text{m}^2$ 平均値 $0.568\text{m}^2/\text{m}^2$ 標準偏差 0.41 であった。工場、倉庫は平均、標準偏差とも類似したものが多かった。軽量鉄骨倉庫では、最大値 $2.61\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.02\text{m}^2/\text{m}^2$ 平均値 $1.274\text{m}^2/\text{m}^2$ 標準偏差 0.51 となった。グラフは事務所のものに近いといえよう。

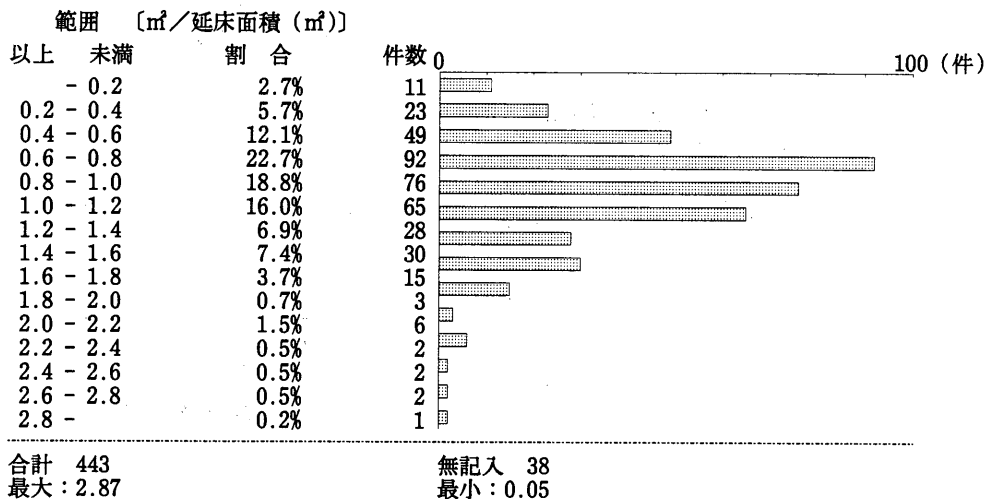


図 3-2-109 外周壁骨組施工量 (事務所)

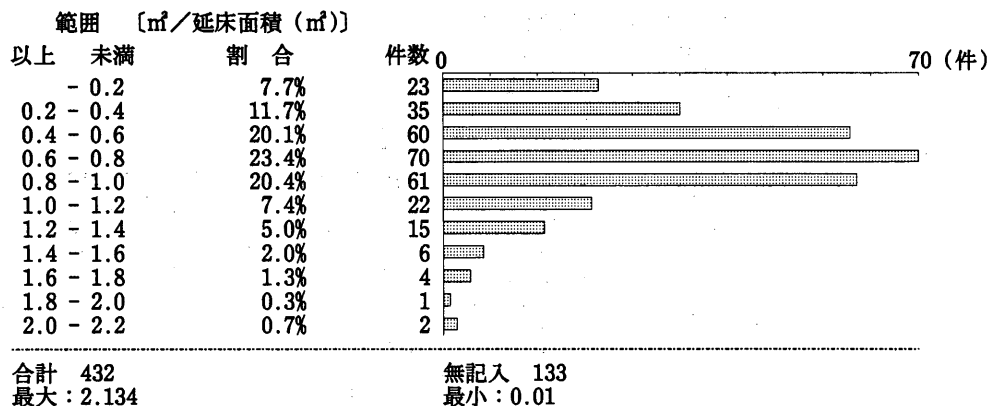


図 3-2-110 外周壁骨組施工量 (店舗)

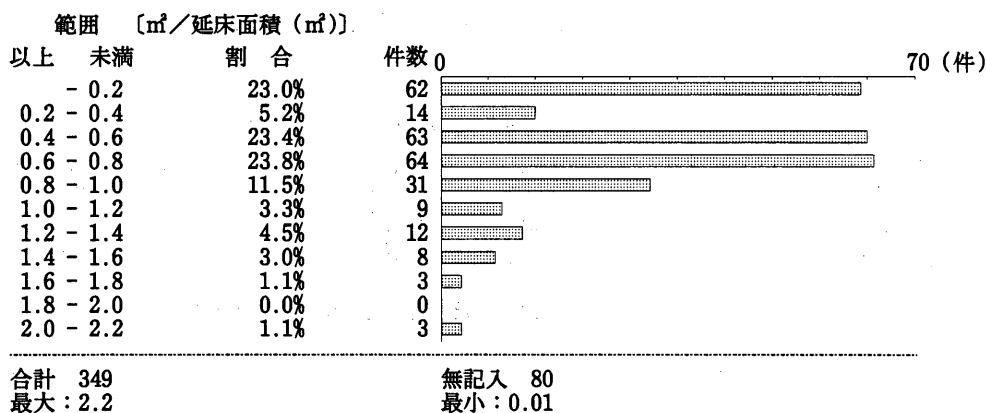


図 3-2-111 外周壁骨組施工量 (工場)

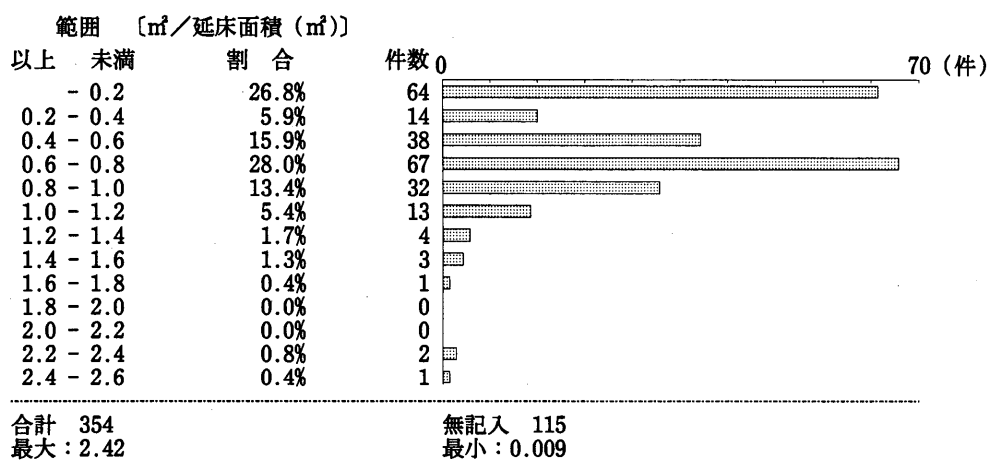


図 3-2-112 外周壁骨組施工量 (倉庫)

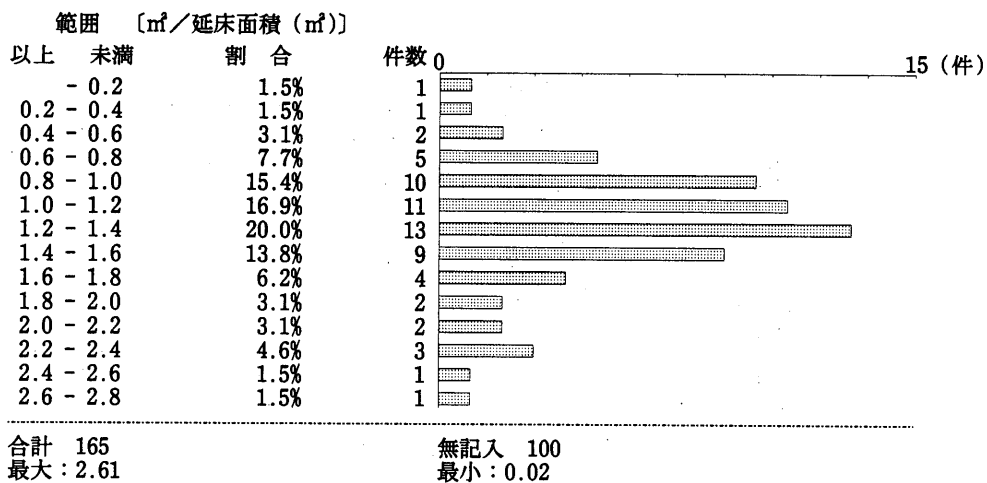


図 3-2-113 外周壁骨組施工量（軽鉄倉庫）

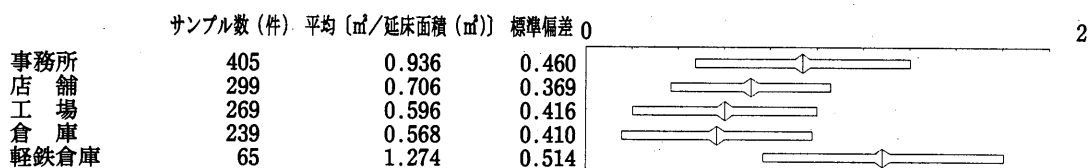


図 3-2-114 外周壁骨組施工量の用途別比較

3-2-12 間仕切り骨組み施工量

間仕切り骨組みとは、非木造家屋の間仕切り骨組みにおいて、主体構造部を構成していないものである。つまり、主体構造部の構法と違う構造のもので、部屋や廊下を区画する間仕切り骨組みを言う。なお、間仕切り骨組みは、構造的には帳壁に属するものである。

図3-2-115から図3-2-120は用途別に間仕切り骨組施工量の様子を示したものである。事務所では $0.4\text{m}^2/\text{m}^2$ 以上 0.6 未満がモードとなっており、全体の1/3をしめる。最大値は $2.43\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.01\text{m}^2/\text{m}^2$ 平均値 $0.585\text{m}^2/\text{m}^2$ と各用途でもっとも高い。標準偏差は 0.30 である。店舗は $0.4\text{m}^2/\text{m}^2$ 未満で234件で全体の約57%を占める。最大値は $2.07\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.01\text{m}^2/\text{m}^2$ 平均値 $0.40\text{m}^2/\text{m}^2$ 標準偏差 0.31 である。工場は最大値 $2.90\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.002\text{m}^2/\text{m}^2$ 平均値 $0.311\text{m}^2/\text{m}^2$ 、標準偏差 0.32 である。バラツキは大きいものの、ほとんどが $0.8\text{m}^2/\text{m}^2$ 以内に収まっている。倉庫は $0.2\text{m}^2/\text{m}^2$ 未満がモードとなっており、148件で62%を占める。最大値 $0.85\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.01\text{m}^2/\text{m}^2$ 平均値 $0.198\text{m}^2/\text{m}^2$ 標準偏差 0.16 となっておりバラツキは小さかった。軽量鉄骨倉庫の最大値は $1.34\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.03\text{m}^2/\text{m}^2$ 平均値 $0.286\text{m}^2/\text{m}^2$ 標準偏差 0.22 である。

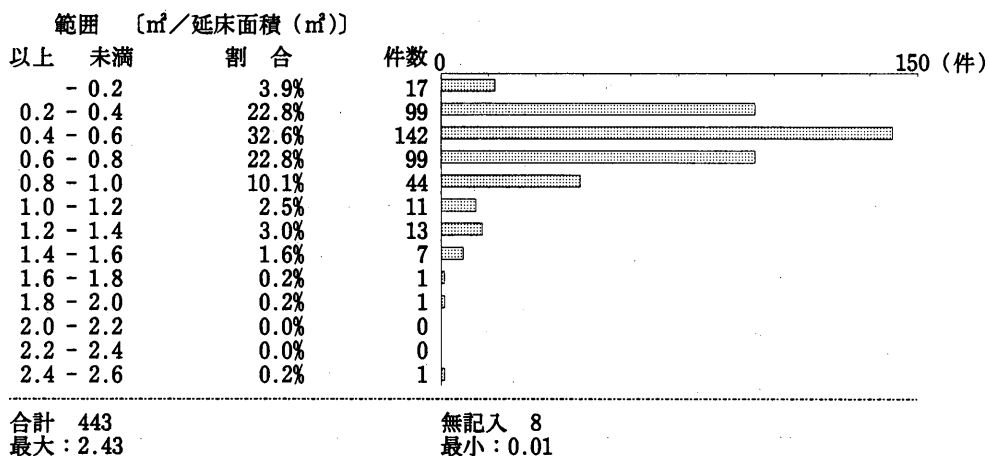


図 3-2-115 間仕切り骨組施工量（事務所）

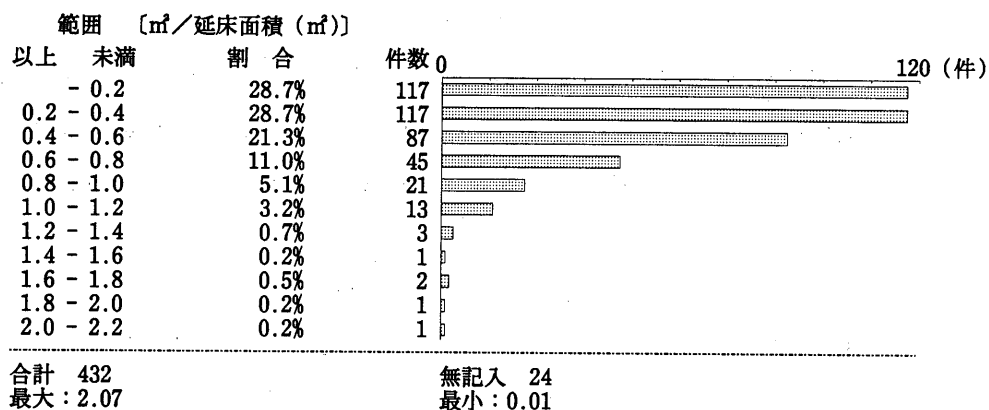


図 3-2-116 間仕切骨組施工量 (店舗)

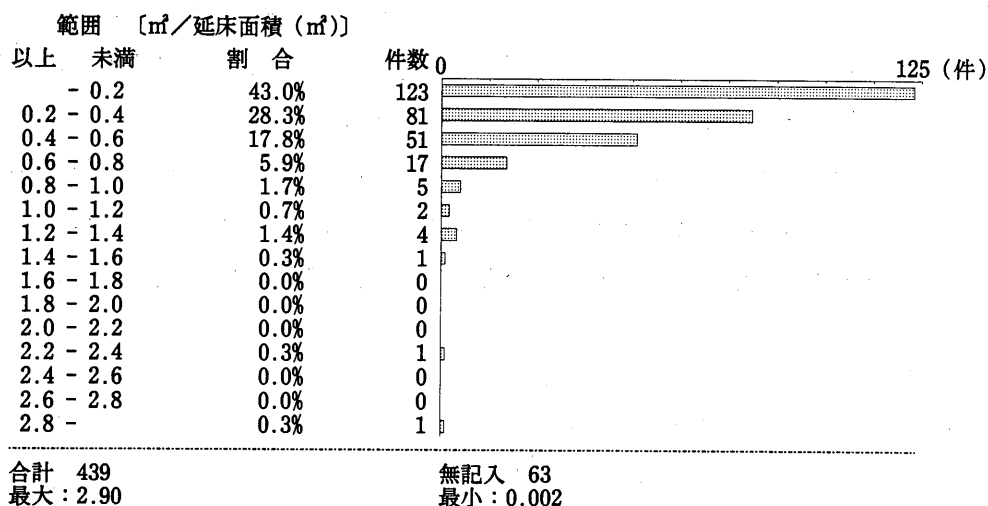


図 3-2-117 間仕切骨組施工量 (工場)

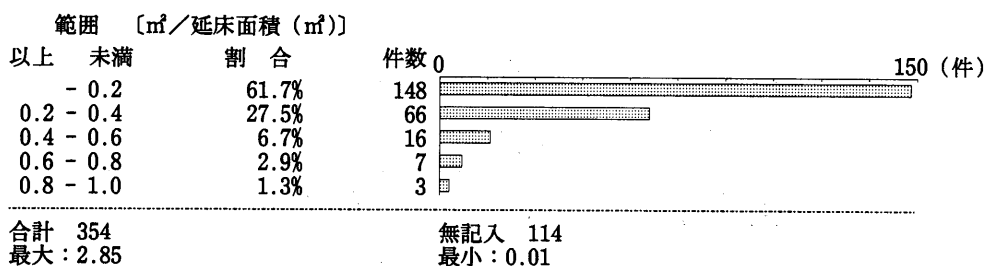


図 3-2-118 間仕切骨組施工量 (倉庫)

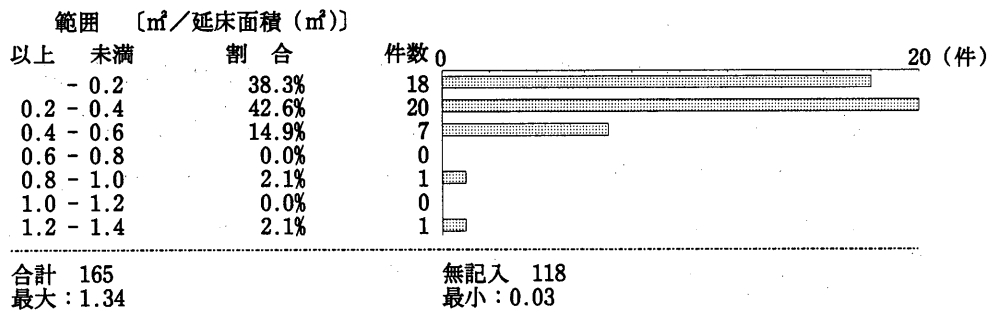


図 3-2-119 間仕切骨組施工量 (軽鉄倉庫)

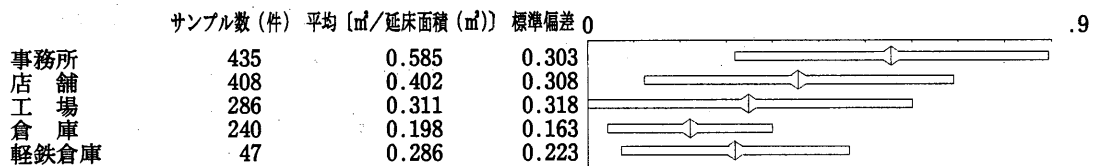


図 3-2-120 間仕切骨組施工量の用途別比較

3-2-13 外部仕上げ面積

非木造家屋の壁体構造部は、壁体、外周壁骨組、間仕切骨組、外部仕上げ及び内部仕上げの4つに区分されるが、外部仕上げとは非木造家屋の外周りにめぐらされている外周壁の外界に面している部分の壁面仕上げと、その取付下地に相当する部分を言う。外部仕上げ面積は、壁面仕上げの面積であり、開口部及び基礎の立ち上がり部分をのぞく。

図3-2-121から図3-2-126は、用途別に外部仕上げ面積の様子を示したものである。事務所は最大値 $3.67\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.22\text{m}^2/\text{m}^2$ 平均値 $1.052\text{m}^2/\text{m}^2$ 標準偏差 0.48 であった。 $0.6\text{m}^2/\text{m}^2$ 以上 $1.0\text{m}^2/\text{m}^2$ 未満で全体の44%を占めている。店舗は最大値 $2.99\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.01\text{m}^2/\text{m}^2$ 平均値 $0.923\text{m}^2/\text{m}^2$ 標準偏差 0.41 である。平均値は事務所より小さいものだが分布は似ている。工場では最大値 $2.20\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.08\text{m}^2/\text{m}^2$ 、倉庫は最大値 $2.90\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.13\text{m}^2/\text{m}^2$ となっている。平均値はそれぞれ $0.785\text{m}^2/\text{m}^2$ 、 $0.778\text{m}^2/\text{m}^2$ と近い値になった。軽量鉄骨倉庫ではモードが $1.2\text{m}^2/\text{m}^2$ 以上 $1.4\text{m}^2/\text{m}^2$ 未満で、平均値 $1.30\text{m}^2/\text{m}^2$ と非常に大きな値となった。最小値も $0.27\text{m}^2/\text{m}^2$ で用途中もっとも高い値である。

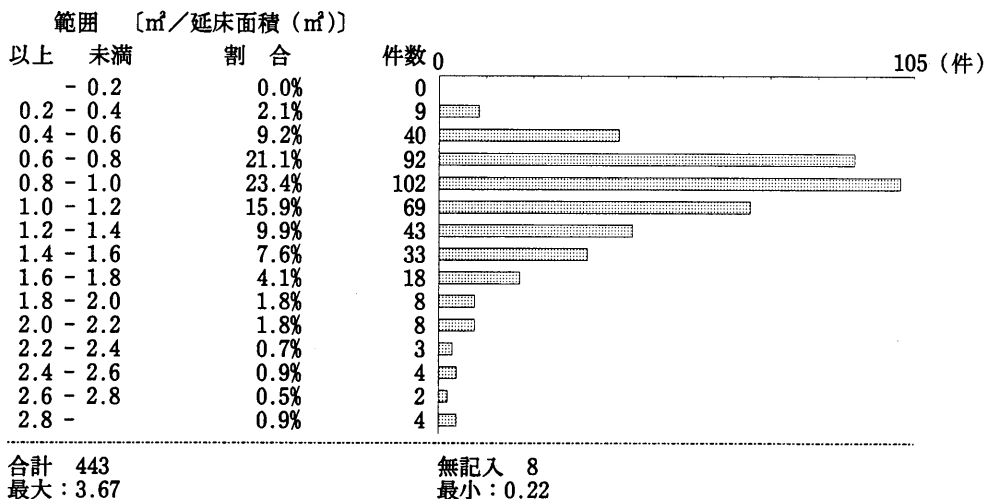


図 3-2-121 外部仕上面積 (事務所)

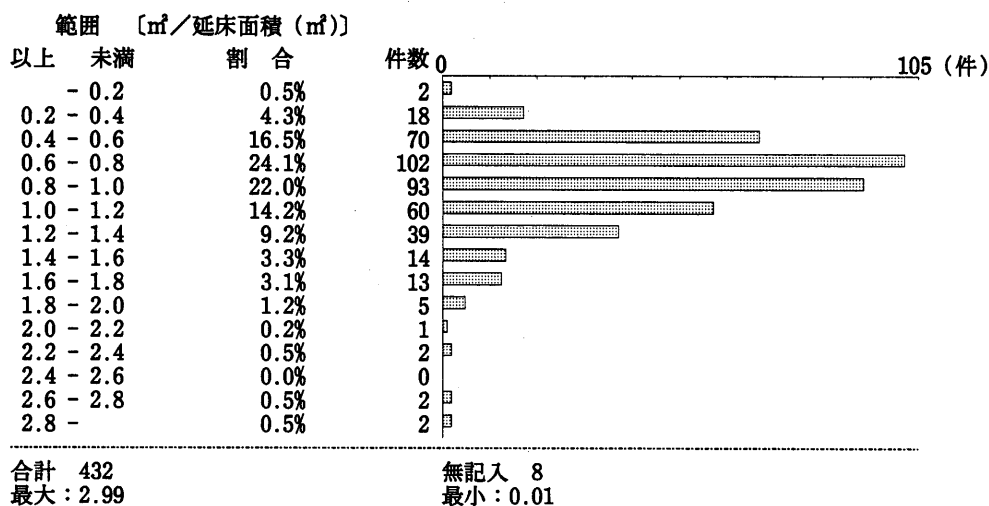


図 3-2-122 外部仕上面積 (店舗)

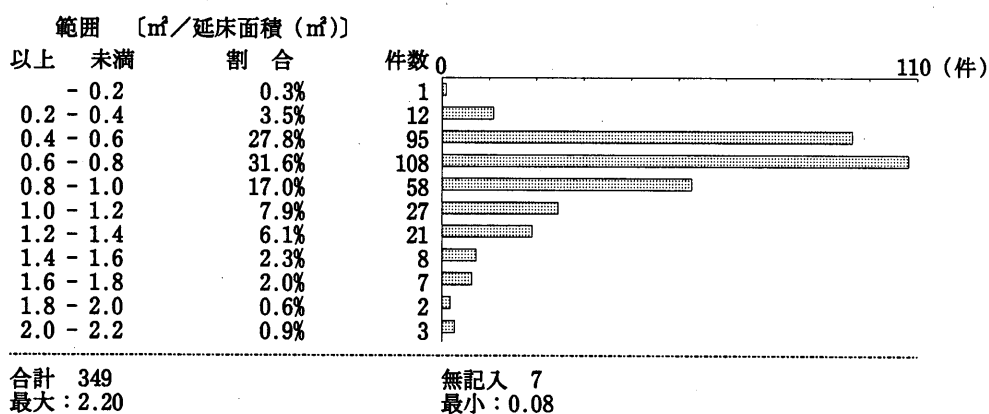


図 3-2-123 外部仕上面積 (工場)

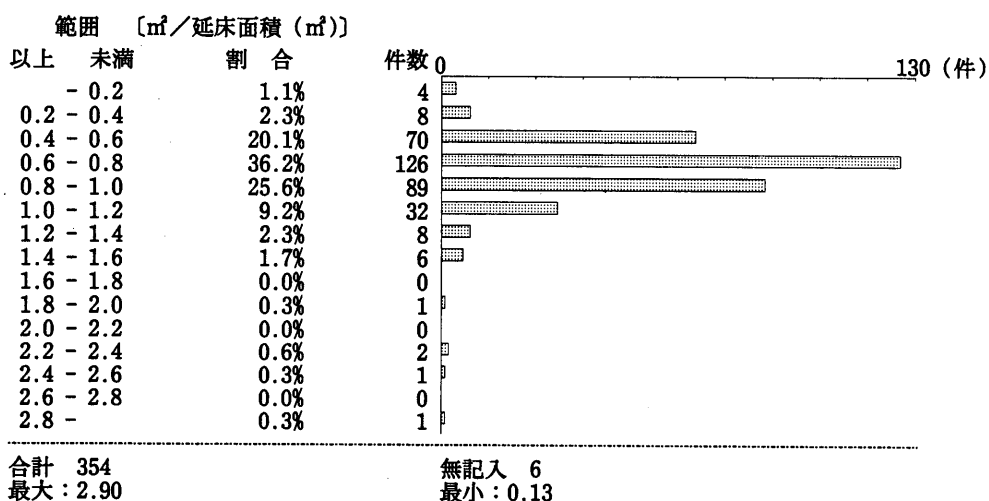


図 3-2-124 外部仕上面積 (倉庫)

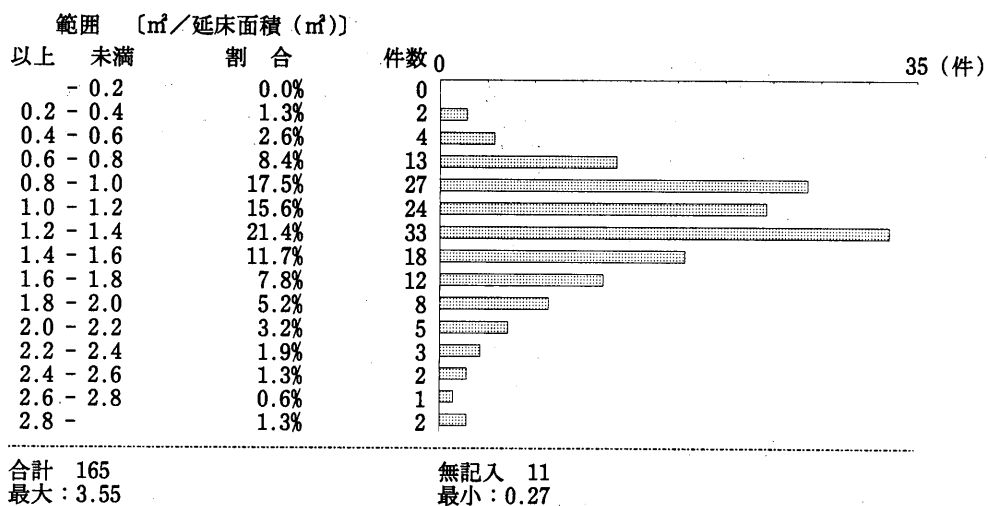


図 3-2-125 外部仕上面積（軽鉄倉庫）

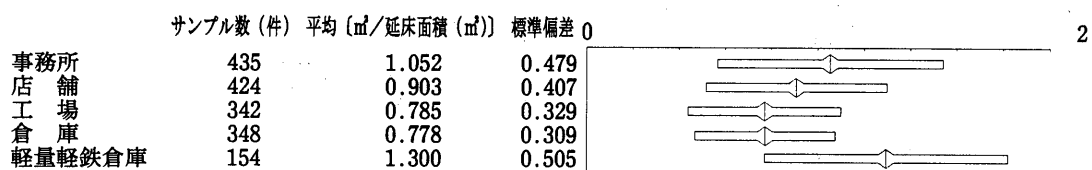


図 3-2-126 外部仕上面積

3-2-14 内部仕上げ面積

内壁は、建物内の各部屋を相互に区分する間仕切壁と、外周壁の内側の壁との2つに区分されるが、内部仕上面積とはその外周壁の内側における壁面および間仕切壁の壁面の仕上げ部分と、その取付下地に相当する部分の面積であり、装飾、保温、防音等の機能を果たすものである。

図3-2-127から図3-2-132は、用途別に内部仕上面積の様子を示したものである。事務所は $1.2\text{m}^2/\text{m}^2$ 以上 $1.4\text{m}^2/\text{m}^2$ 未満がモードとなっており、高い値に分布が広がっている。平均値は $1.479\text{m}^2/\text{m}^2$ と各用途の中でもっとも高い値となっている。最大値 $3.85\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.24\text{m}^2/\text{m}^2$ であった。店舗は最大値 $3.46\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.01\text{m}^2/\text{m}^2$ 平均値 $1.142\text{m}^2/\text{m}^2$ 標準偏差 0.54 である。事務所に較べると高い値のものはみられない。工場、倉庫では低い値での分布が目立つ。特に倉庫では $0.2\text{m}^2/\text{m}^2$ 未満がモードとなっており、事務所、店舗とは分布が大きく異なる。工場の平均値は $0.763\text{m}^2/\text{m}^2$ 倉庫は $0.626\text{m}^2/\text{m}^2$ となり、平均値からも事務所との違いが大きいことがわかる。軽量鉄骨倉庫の分布は比較的店舗と類似している。

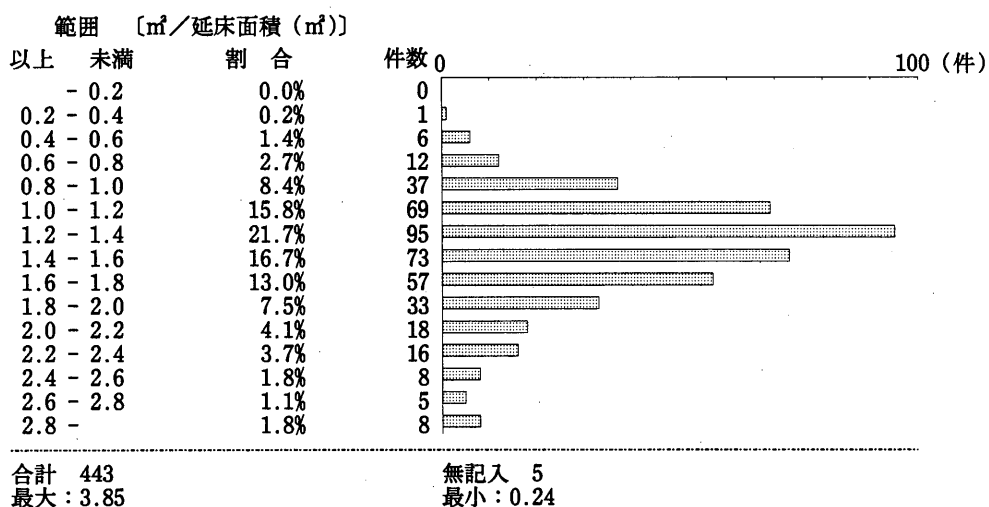


図 3-2-127 内部仕上面積 (事務所)

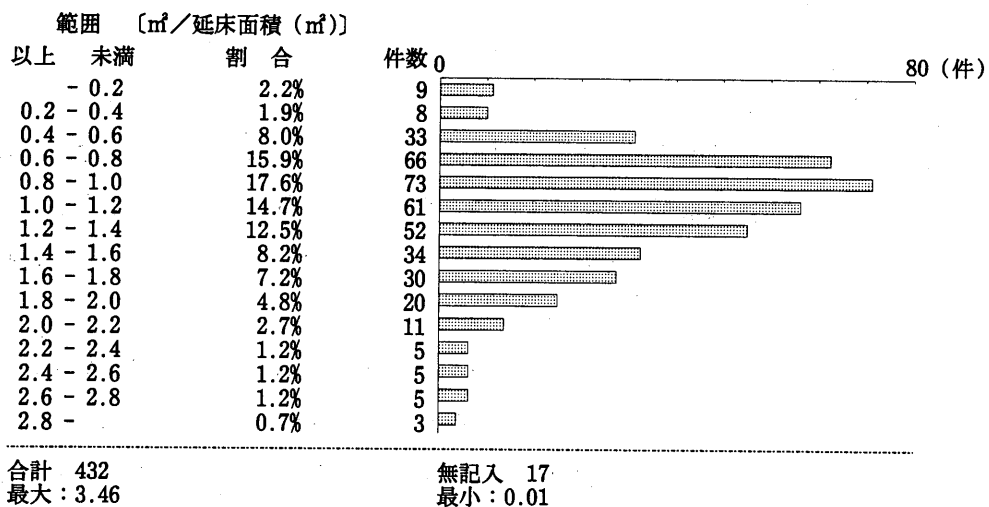


図 3-2-128 内部仕上面積 (店舗)

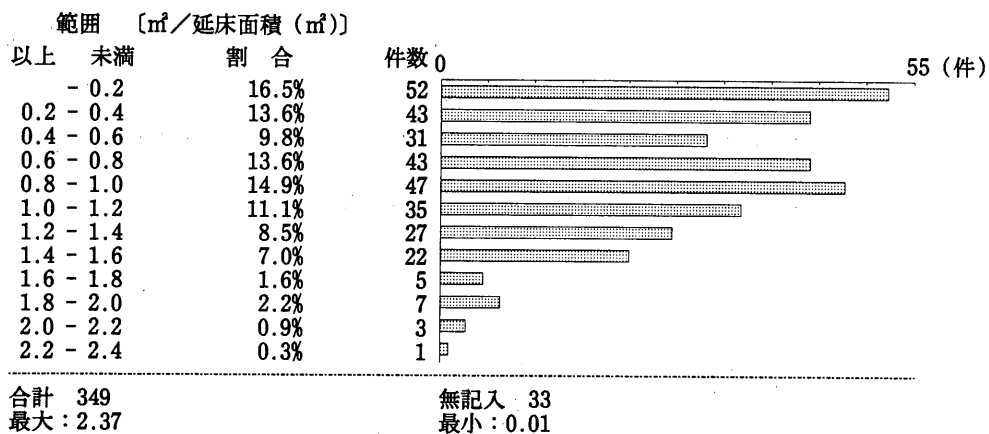


図 3-2-129 内部仕上面積 (工場)

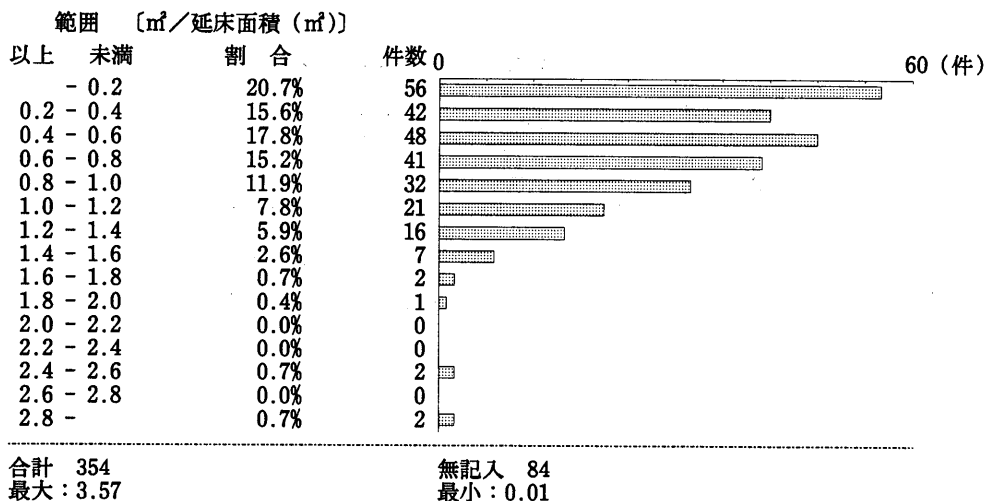


図 3-2-130 内部仕上面積 (倉庫)

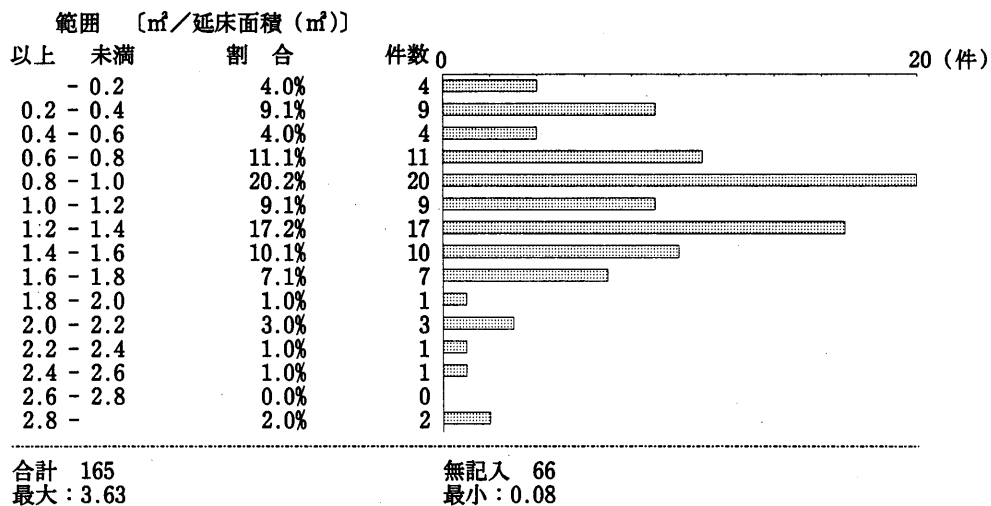


図 3-2-131 内部仕上面積 (軽鉄倉庫)

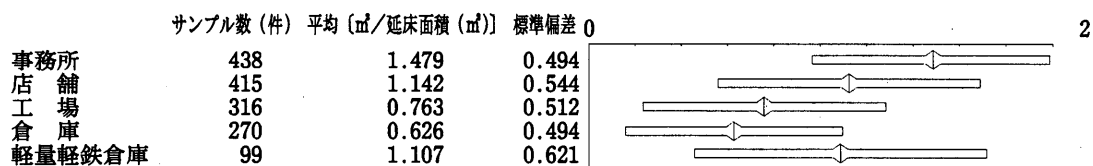


図 3-2-132 内部仕上面積の用途別比較

3-2-15 屋根仕上げ面積

屋根仕上げとは非木造家屋の覆蓋を構成する屋根部分のうち主体構造部に含まれる小屋組、屋根版等を除いた屋根葺下地、仕上げ部分、防水層等をいう。単位は床面積1平方メートル当たりの施工面積で換算したものである。

本研究で用いた調査票では、屋根仕上げ面積の単位が、固定資産評価基準での単位である、建床面積1平方メートル当たりの仕上面積ではなく、延床面積1平方メートル当たりの面積になっているため、回収したアンケートでは算出方法の異なる数値が記されている疑いがあった。だがサンプルの大半が延床面積1平方メートル当たりの計算になっていると判断できることから、ここではアンケートに表示された値をそのまま用いて集計したが、そのため用途別に加えて階層数別による分析を行うことにした。

図3-2-133から図3-2-139までが階層数別の事務所の集計結果、図3-2-140から図3-2-149までが階層数別の店舗、工場、倉庫、軽量鉄骨造倉庫の集計結果である。固定資産評価基準の数値とは直接比較できるものではないが参考までにのせておくものとする。

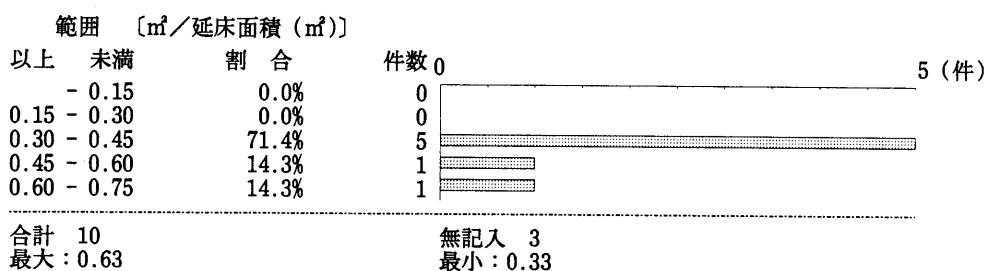


図 3-2-133 屋根仕上面積 (事務所・2階)

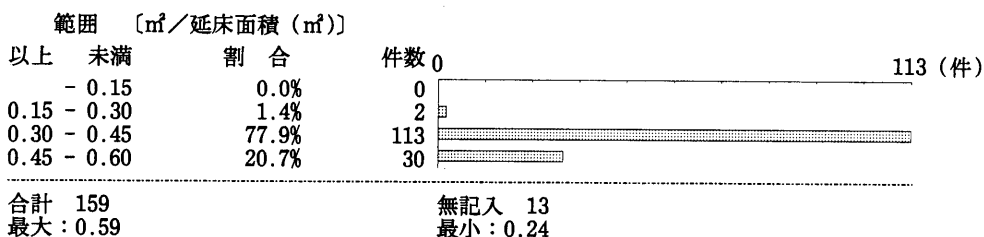


図 3-2-134 屋根仕上面積 (事務所・3階)

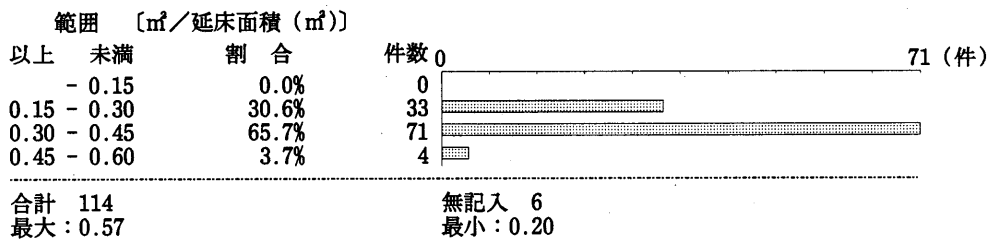


図 3-2-135 屋根仕上面積 (事務所・4階)

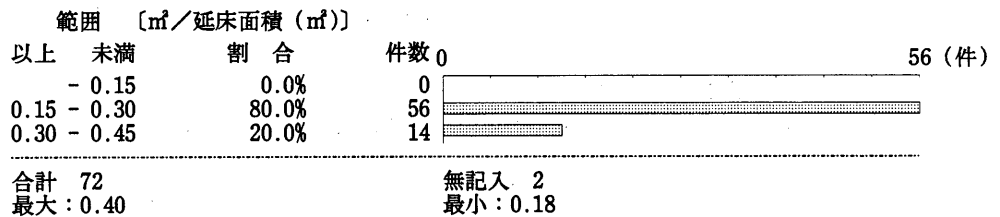


図 3-2-136 屋根仕上面積 (事務所・5階)

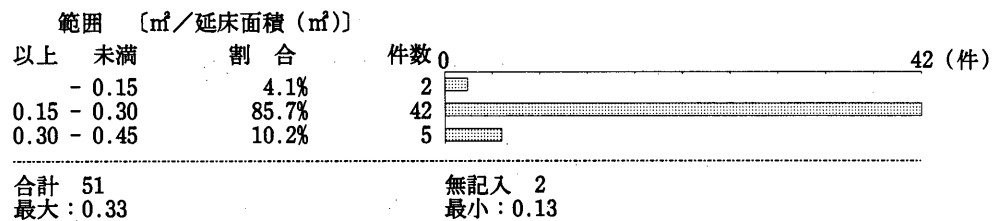


図 3-2-137 屋根仕上面積 (事務所・6階)

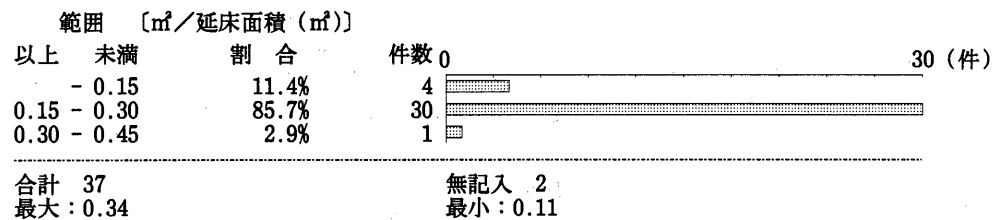


図 3-2-138 屋根仕上面積 (事務所・7階)

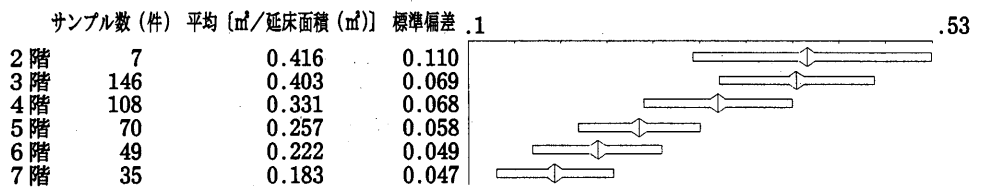


図 3-2-139 屋根仕上面積 (事務所)

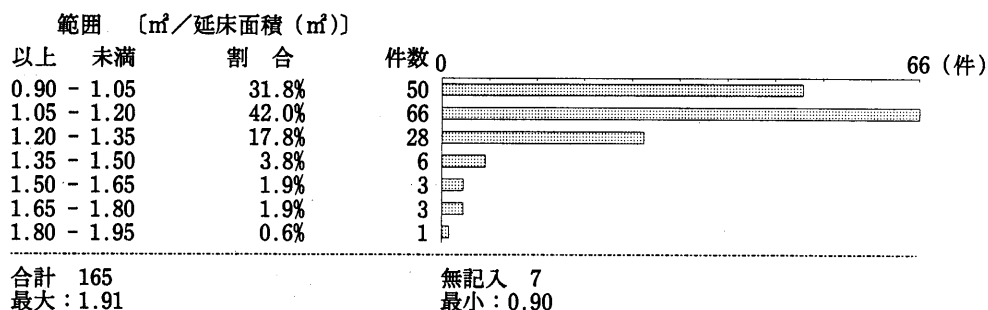


図 3-2-140 屋根仕上面積 (店舗・1階)

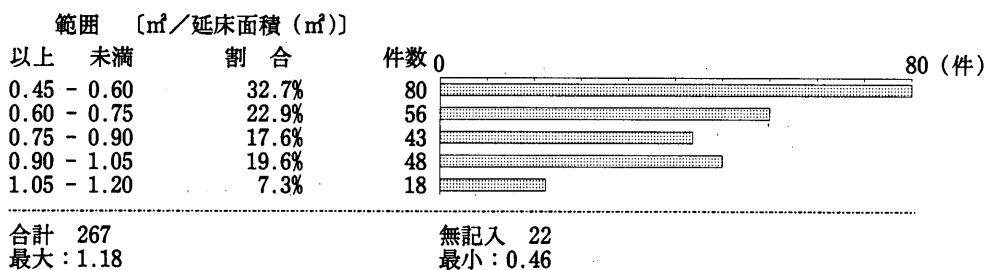


図 3-2-141 屋根仕上面積 (店舗・2階)

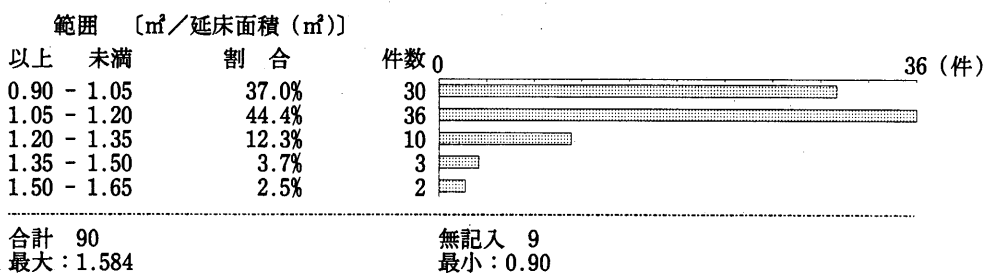


図 3-2-142 屋根仕上面積 (工場・1階)

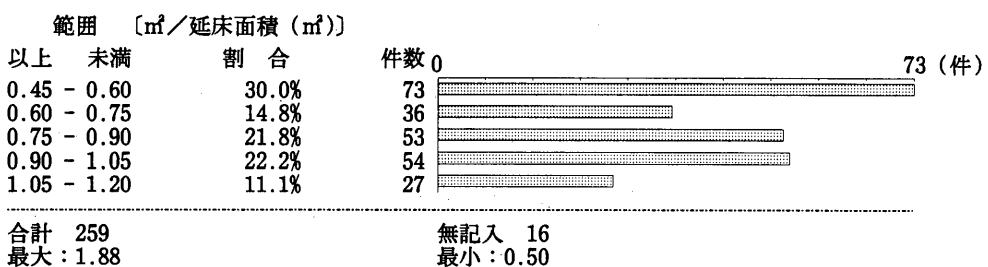


図 3-2-143 屋根仕上面積 (工場・2階)

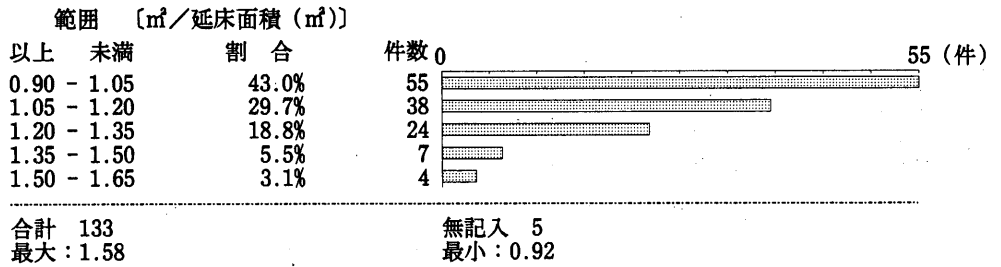


図 3-2-144 屋根仕上面積 (倉庫・1階)

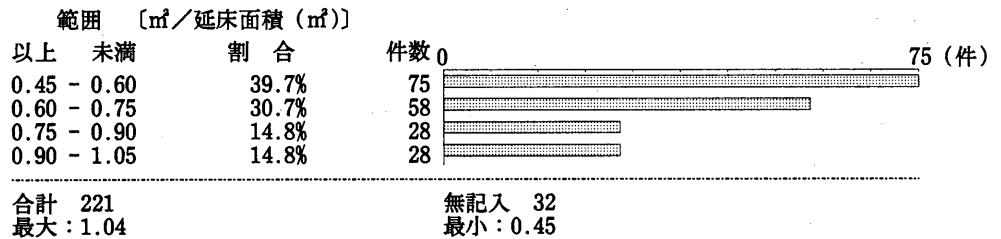


図 3-2-145 屋根仕上面積 (倉庫・2階)

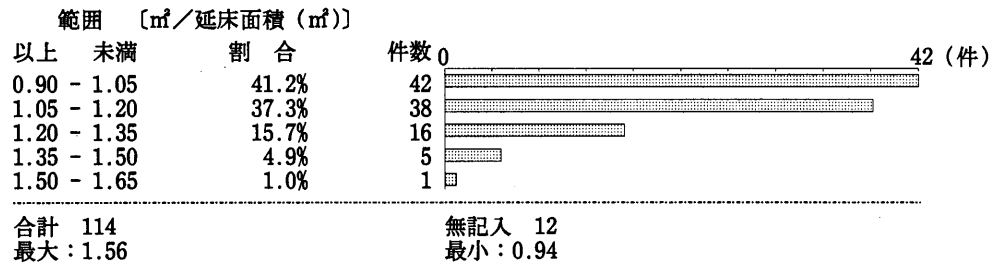


図 3-2-146 屋根仕上面積 (軽鉄倉庫・1階)

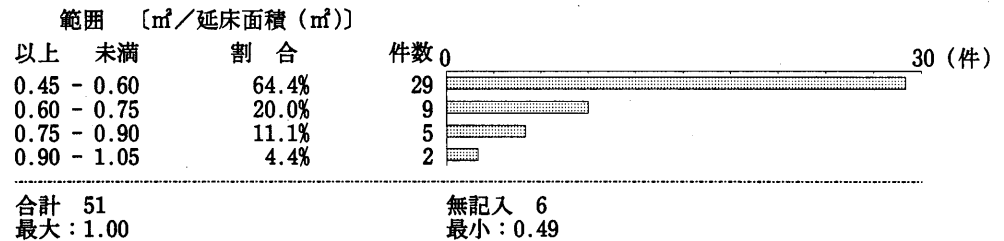


図 3-2-147 屋根仕上面積 (軽鉄倉庫・2階)

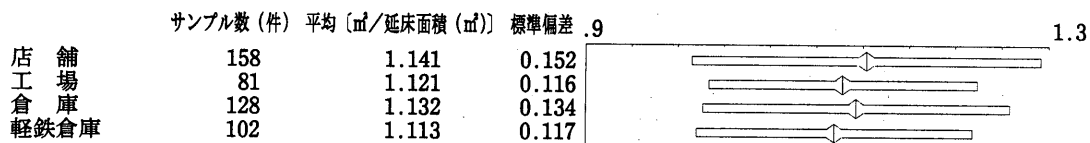


図 3-2-148 屋根仕上面積 (事務所以外・1階)

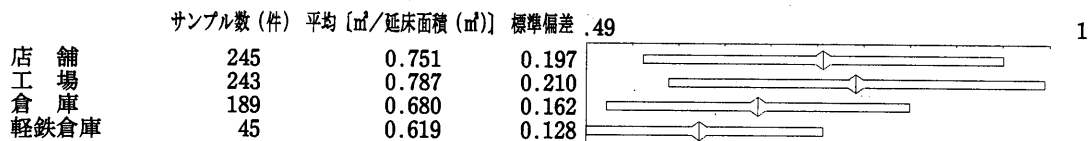


図 3-2-149 屋根仕上面積 (事務所以外・2階)

3-2-16 外部建具面積

建具とは壁などの開口部である窓、出入口に建て込まれているもので、開閉、取り外しができる部分であり、取付枠は開口部の周辺にあって、建具を取り付ける部分である。雨仕舞、防音、断熱建具の主なものは、大別して窓の戸、出入口の戸及びシャッターである。このうち、一方の面が外部に面しているものが外部建具である。この建具の見付け面積が建具面積である。

図3-2-139から図3-2-144は、用途別に外部建具面積の様子を示したものである。事務所は $0.15\text{m}^2/\text{m}^2$ 以上 $0.30\text{m}^2/\text{m}^2$ 未満のものが全体の62%程を占めている。最大値は $0.988\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.023\text{m}^2/\text{m}^2$ 平均値 $0.232\text{m}^2/\text{m}^2$ である。店舗についても事務所と同じような分布がみられる。 $0.15\text{m}^2/\text{m}^2$ 以上 $0.20\text{m}^2/\text{m}^2$ 未満がモードとなっているのは事務所と同様であり、平均値も $0.228\text{m}^2/\text{m}^2$ と近い数値が出ている。最大値は $0.842\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.029\text{m}^2/\text{m}^2$ である。工場は $0.05\text{m}^2/\text{m}^2$ 以上 $0.20\text{m}^2/\text{m}^2$ 未満で全体の67%となっている。最大値は $0.823\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.009\text{m}^2/\text{m}^2$ 平均値 $0.172\text{m}^2/\text{m}^2$ となっており、事務所、店舗より開口部面積が小さい。倉庫も工場と同じような結果となっている。平均値は $0.123\text{m}^2/\text{m}^2$ で、用途中、最も大きい値であり、普通鉄骨倉庫との差が大きかった。

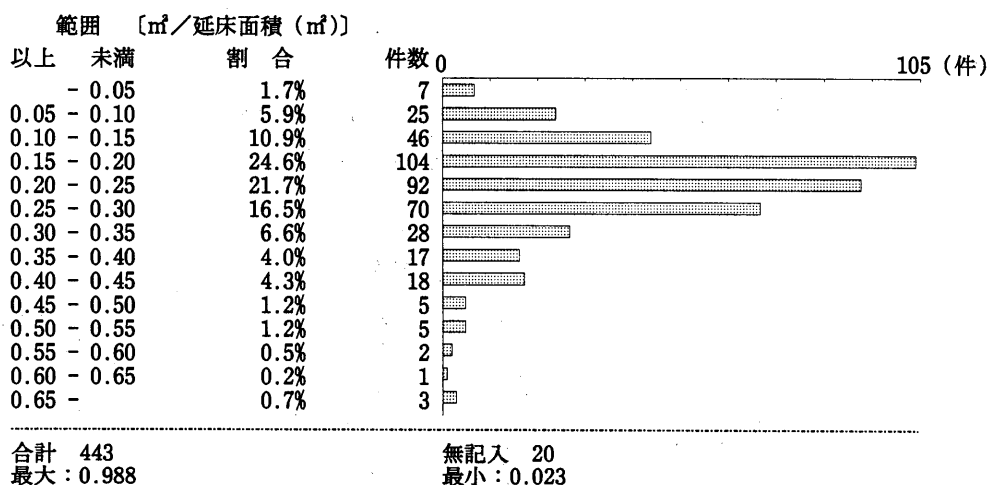


図 3-2-150 外部建具面積 (事務所)

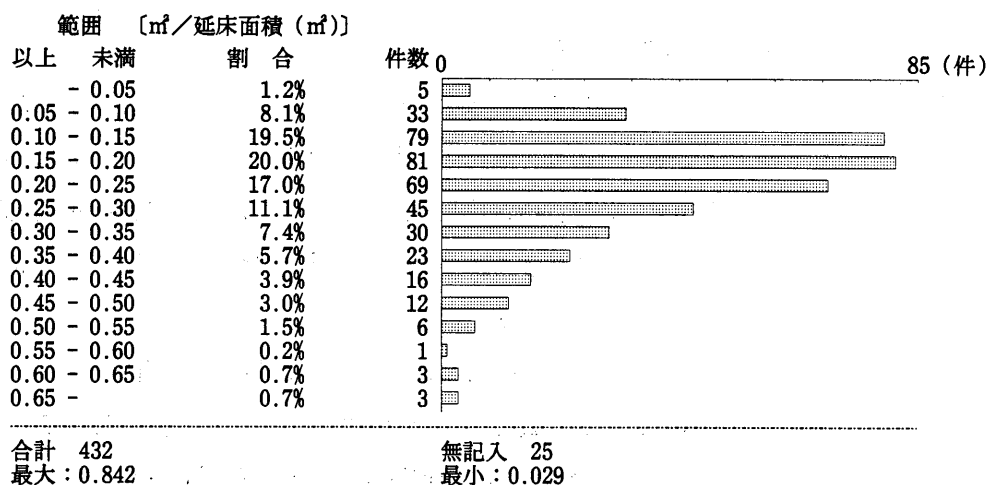


図 3-2-151 外部建具面積 (店舗)

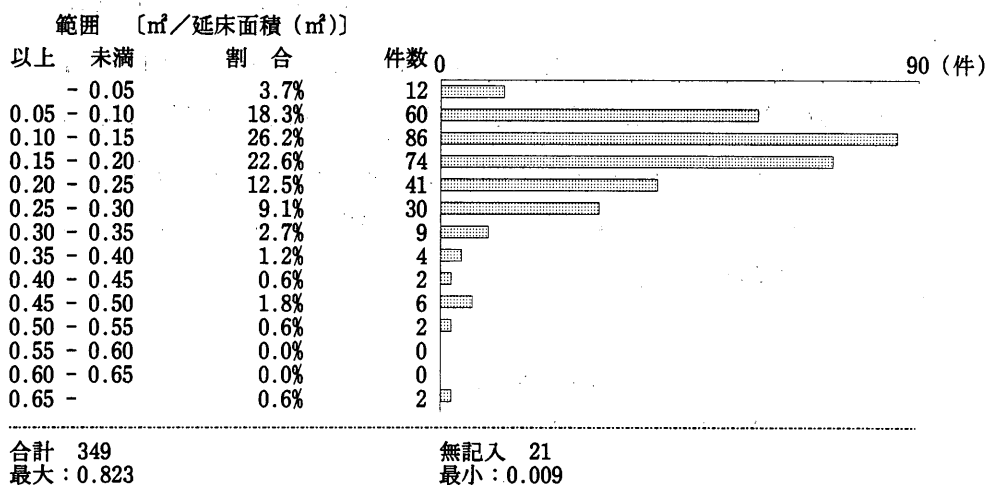


図 3-2-152 外部建具面積 (工場)

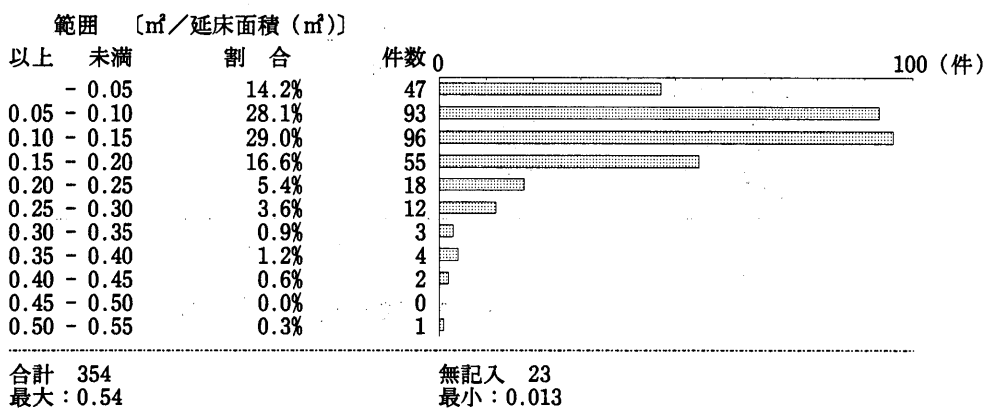


図 3-2-153 外部建具面積 (倉庫)

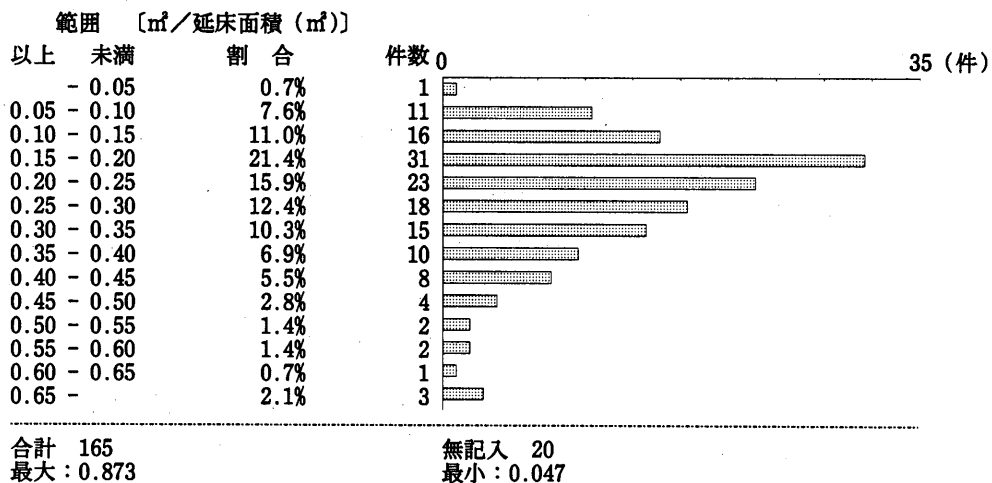


図 3-2-154 外部建具面積 (軽鉄倉庫)

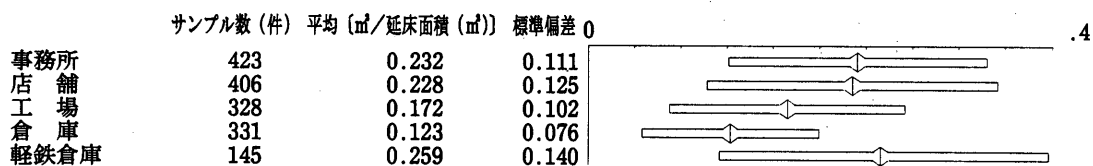


図 3-2-155 外部建具面積の用途別比較

3-2-17 内部建具面積

図3-2-145から図3-2-150は、用途別に内部建具面積の様子を示したものである。まず事務所であるが、 $0.02\text{m}^2/\text{m}^2$ 以上 $0.08\text{m}^2/\text{m}^2$ 未満に分布が集中しており、平均値は $0.071\text{m}^2/\text{m}^2$ と大きな値になっている。これは間仕切り壁が多く設けられているためと考えられる。店舗は $0.04\text{m}^2/\text{m}^2$ 未満に238件で全体の60%を占めているが最大値は $0.38\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値は $0.001\text{m}^2/\text{m}^2$ と開きは大きく、平均値は $0.049\text{m}^2/\text{m}^2$ である。工場、倉庫は $0.02\text{m}^2/\text{m}^2$ 未満がモードとなっており、グラフの分布もにている。工場では $0.04\text{m}^2/\text{m}^2$ 未満で74%、倉庫では同じく84%を占めている。軽量鉄骨倉庫では最大値 $0.124\text{m}^2/\text{m}^2$ 最小値 $0.006\text{m}^2/\text{m}^2$ 平均値 $0.04\text{m}^2/\text{m}^2$ であった。他の用途に比べ極端にサンプル数が少なかった。

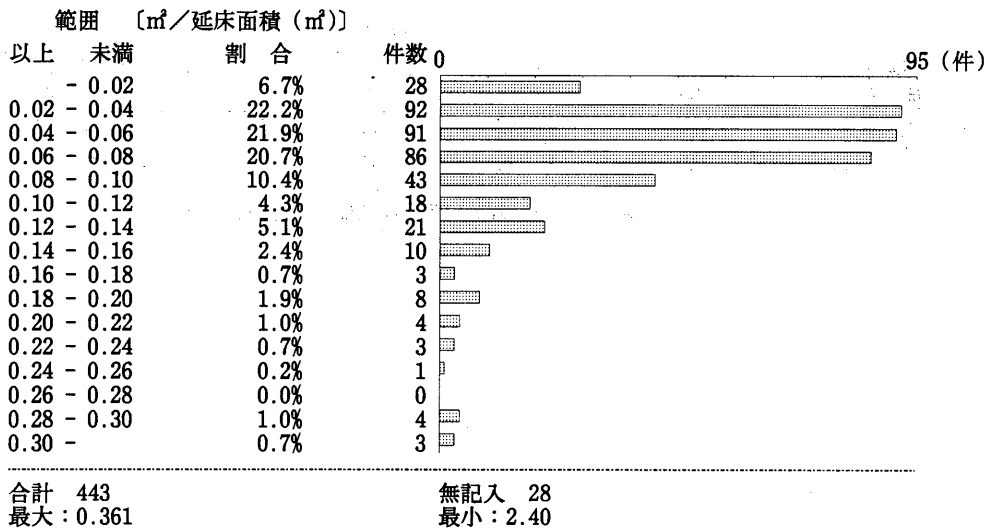


図 3-2-156 内部建具面積 (事務所)

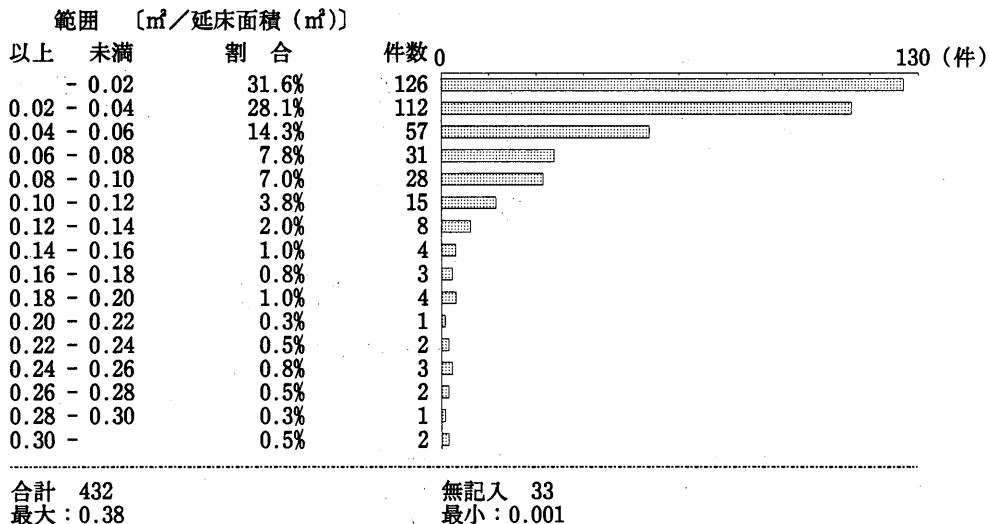


図 3-2-157 内部建具面積 (店舗)

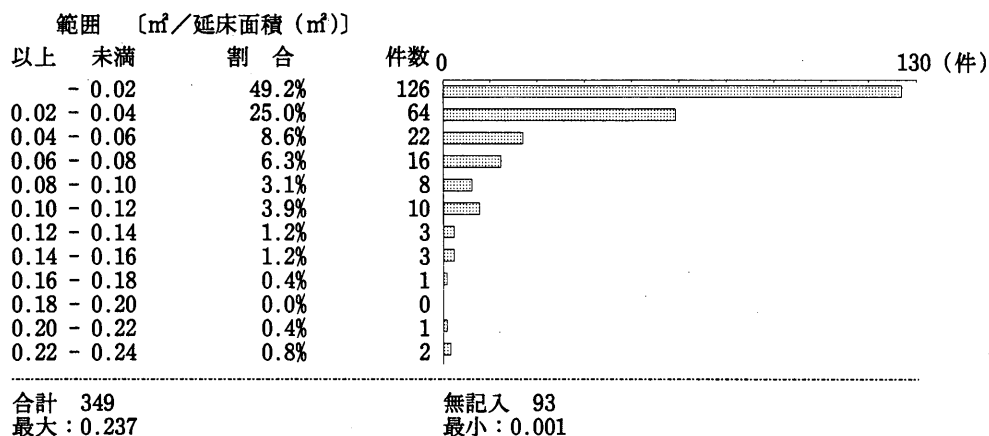


図 3-2-158 内部建具面積 (工場)

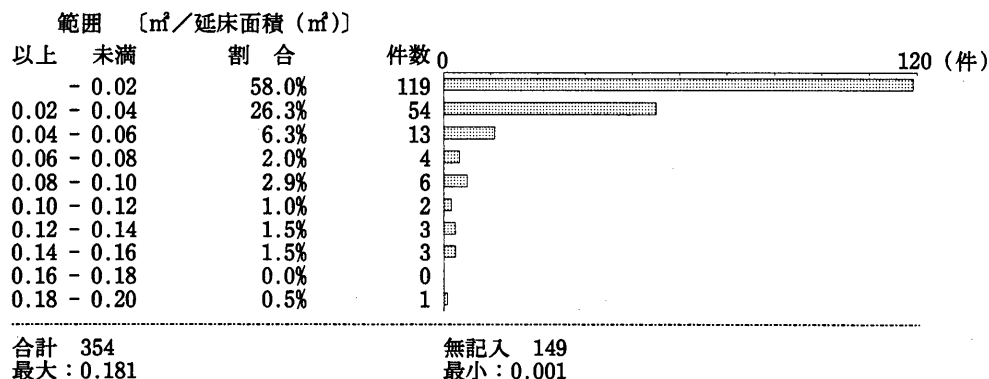


図 3-2-159 内部建具面積 (倉庫)

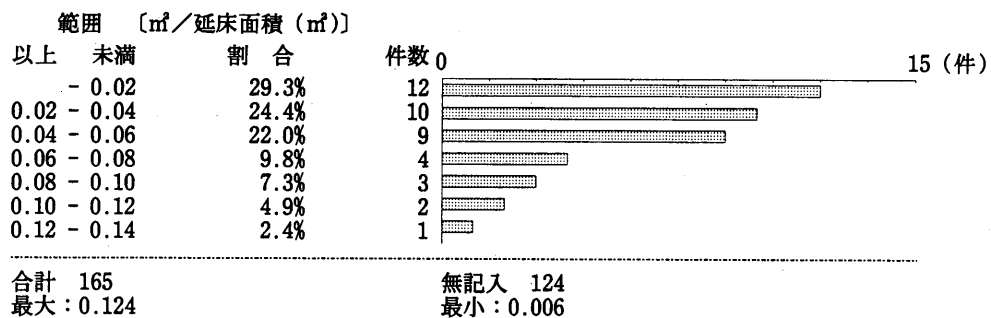


図 3-2-160 内部建具面積 (軽鉄倉庫)

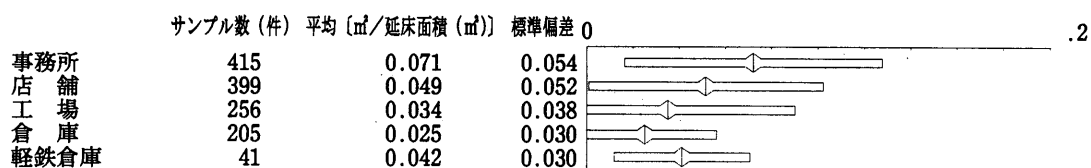


図 3-2-161 内部建具面積の用途別比較

3-2-18 延床面積と鉄骨量

延べ床面積と鉄骨量の相関関係を用途別に図3-2-162から図3-2-166に示す。事務所についてみると相関係数 $r=0.956$ 、一次回帰式 $Y=0.1297X-1.9518$ （ X ：延床面積、 Y ：鉄骨量）である。サンプルの分布は回帰式の周辺に集中し相関が強い。工場、倉庫、軽量鉄骨造倉庫、の相関係数は $r=0.884$, $r=0.847$, $r=0.895$, と事務所、店舗に比べ多少相関が弱くなるものの一次回帰直線の周辺にサンプルがあり、延べ床面積と鉄骨量の相関があるのは明瞭であるが軽量鉄骨造倉庫の一次回帰式の傾きをみると普通鉄骨造のものに比べると、かなり傾きが小さく普通鉄骨造と軽量鉄骨造の違いは明らかである。

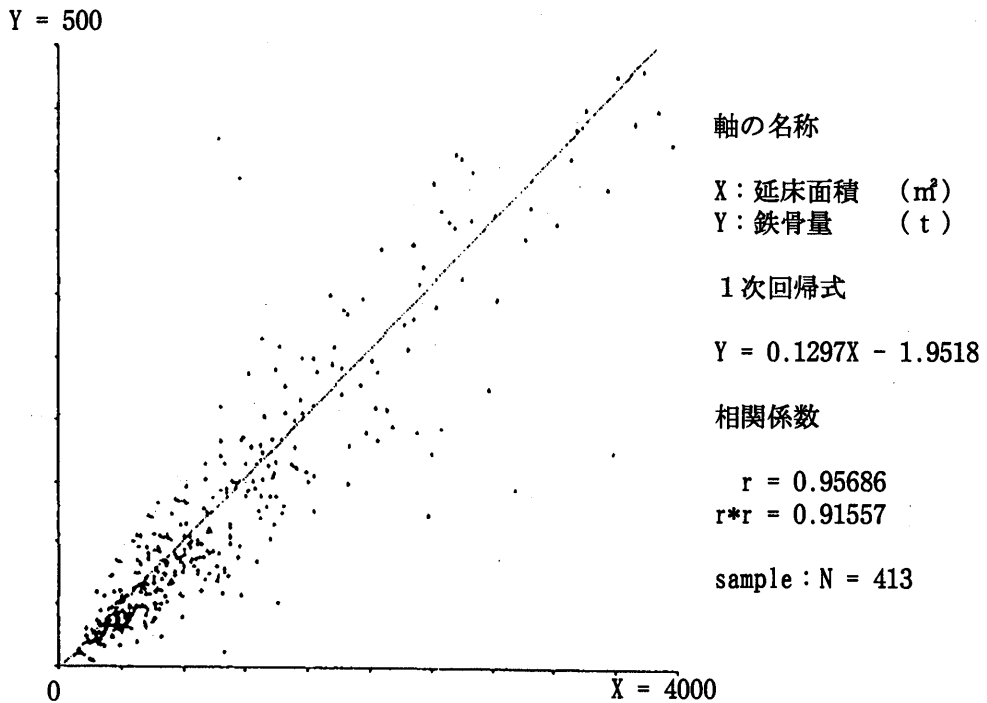
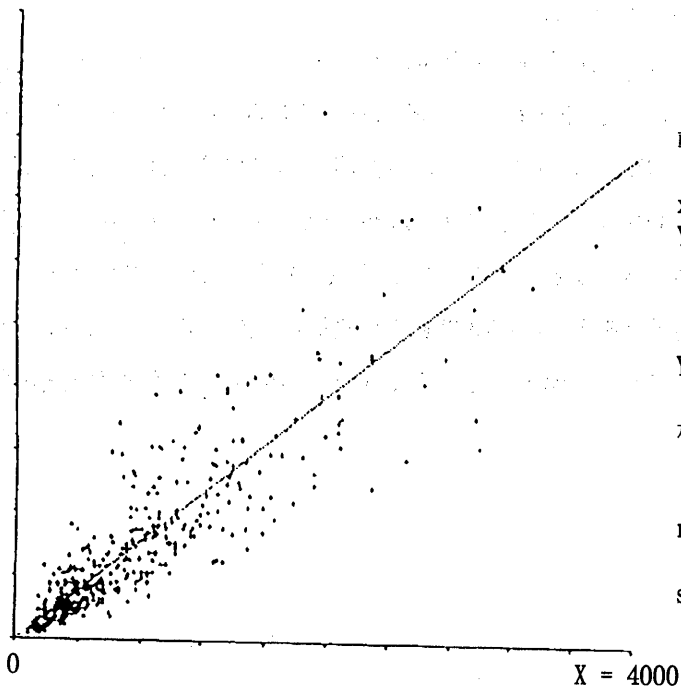


図3-2-162 事務所：延床面積と鉄骨量の相関関係

Y = 500



軸の名称

x : 延床面積 (㎡)

Y : 鉄骨量 (t)

1 次回帰式

$$Y = 0.0973X - 0.2030$$

相関係数

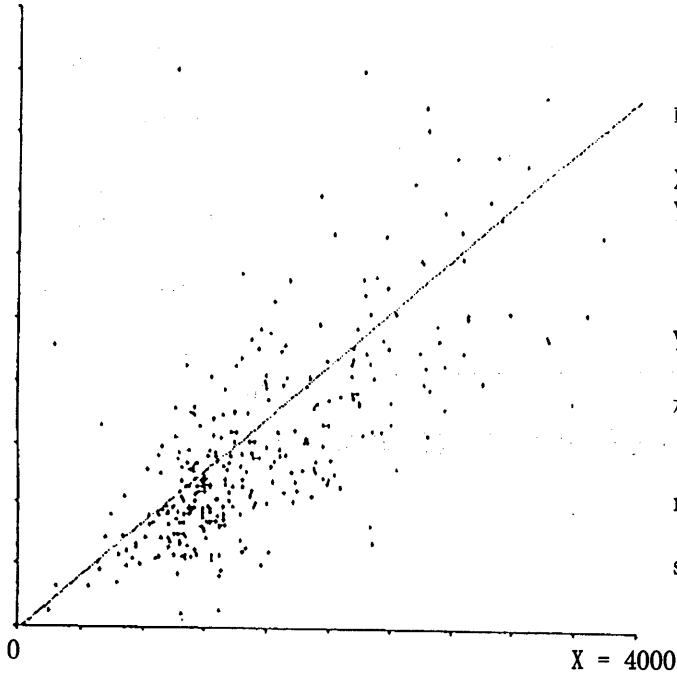
$$r = 0.95300$$

$$r*r = 0.90821$$

sample : N = 407

図 3 - 2 - 163 店舗：延床面積と鉄骨量の相関関係

Y = 500



軸の名称

X : 延床面積 (㎡)

Y : 鉄骨量 (t)

1 次回帰式

$$Y = 0.1080X - 2.0420$$

相関係数

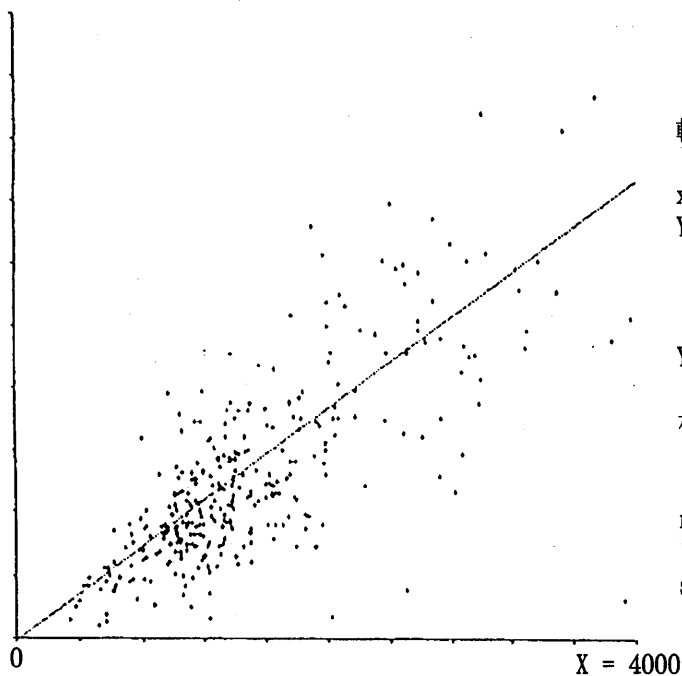
$$r = 0.88409$$

$$r*r = 0.78161$$

sample : N = 322

図 3 - 2 - 164 工場：延床面積と鉄骨量の相関関係

Y = 500



軸の名称

X: 延床面積 (㎡)

Y: 鉄骨量 (t)

1 次回帰式

$$Y = 0.0920X - 0.9189$$

相関係数

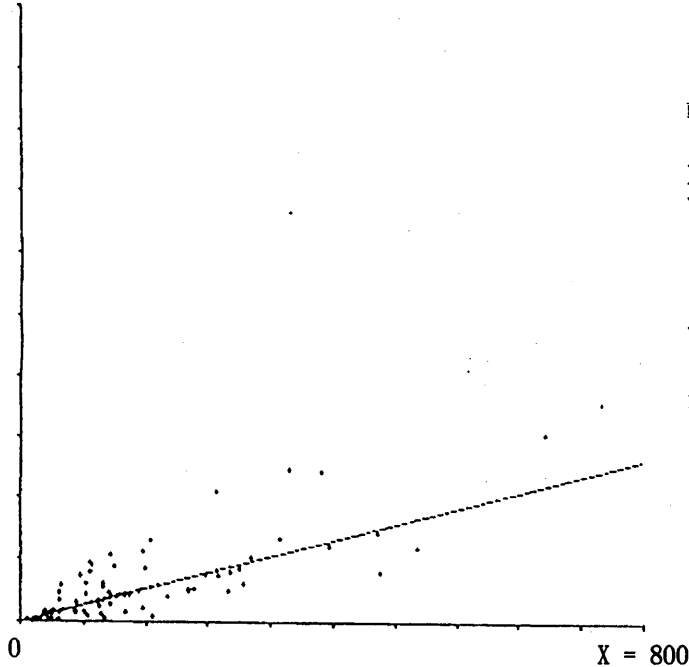
$$r = 0.84781$$

$$r*r = 0.71878$$

sample: N = 326

図 3 - 2 - 165 倉庫：延床面積と鉄骨量の相関関係

Y = 100



軸の名称

X: 延床面積 (㎡)

Y: 鉄骨量 (t)

1 次回帰式

$$Y = 0.0328X + 0.0310$$

相関係数

$$r = 0.89552$$

$$r*r = 0.80196$$

sample: N = 83

図 3 - 2 - 166 軽鉄倉庫：延床面積と鉄骨量の相関関係

3-2-19 まとめ

これまで施工量に関する各項目について述べてきたが、ここでは、各用途別の比較について主な特徴をみてる。

鉄骨量については、平均値をみると事務所が 0.116 t/m^2 と最も大きく、次いで店舗、工場、倉庫は $0.086 \sim 0.098 \text{ t/m}^2$ と使い値であり、軽量鉄骨造倉庫は 0.040 t/m^2 と最も小さくなっている。事務所が最も大きいのは、主に階数が多いことによるものと考えられる。

鉄筋量とコンクリート量は、平均値をみると、いずれも事務所、店舗、工場、倉庫はほぼ同じで、軽量鉄骨造倉庫が小さくなっている。また、いずれの用途もばらつきが大きく、建物の個性が大きいこともわかる。

外周壁骨組施工量は、平均値をみると工場、倉庫が最も小さく、店舗、事務所の順に大きくなり、軽量鉄骨造倉庫が最も大きくなっている。

間仕切骨組施工量は、平均値をみると倉庫が最も小さく、次いで、軽量鉄骨造倉庫と工場がほぼ同じ値で並び、店舗、事務所の順に大きくなっている。

外部仕切面積は、外周壁骨組施工量とほぼ同じ傾向である。

内部仕切面積は、間仕切壁骨組施工量とやはりほぼ同じ傾向であるが、軽量鉄骨造倉庫は、店舗とほぼ同じでやや値が大きく、全体に各用途ともばらつきが大きくなっている。

外部建具面積は、倉庫が最も小さく、次いで工場が小さい。同じ倉庫でも軽量鉄骨造倉庫は事務所、店舗とほぼ同じ値である。

内部建具面積は、やはり倉庫が最も小さく、次いで工場が小さい。軽量鉄骨造倉庫は、店舗と同じ値で事務所が最も大きい。

以上、施工数量について用途別の比較の要点を概観してみた、工場と倉庫はほぼ同様であり、事務所はもう一方の極であり、店舗は、その中間である。軽量鉄骨造倉庫は、同じ倉庫でも、鉄骨造倉庫とは全く異なり、他の用途のものとも異なっていることがわかった。

第4章 固定資産評価基準の標準量との比較

今回の調査の項目の中で、固定資産評価基準の標準量と対応できる項目について、調査によって得られた平均値と標準量を比較してみた。その結果を表4-1、表4-2に示す。

まず、各項目とも、施工数量の平均値は、固定資産評価基準の標準量とは数値が異なっていることがわかる。標準量との差が特に目立つものを拾ってみることにする。事務所についてみると、用途別の中では最も標準量に近い数値が多かったが、内部建具面積では60%以上の減少となっている。店舗では、内部仕上面積が現行標準量に対し30%、内部建具面積が73%とそれぞれ減少している。工場は鉄骨量を除く全ての数値に大きな差異が見られる。外周壁骨組みでは35%、内部仕上面積37%、内部建具面積では66%も減少している。反対に増加しているものは、間仕切壁骨組が約3.1倍、外部建具面積が1.7倍となっている。倉庫は工場と比較的数値に近いものが多いので、標準量に対する増減も工場と似ている。内部建具面積の75%減が本調査で最も減少率の高い数値である。軽量鉄骨造では、各標準量に対して減少している項目は見あたらない。間仕切り骨組みについては、約2.8倍もの増加が見られた。

また、表4-1、2では、前回（昭和62年実施）の調査結果も併せて示しているが、今回の調査とほぼ同様の傾向であるといえる。

表 4-1 事務所、店舗の平均値と固定資産評価基準との比較（延べ床面積 1 m²あたり）

用途 施工数量	本調査		固定資産評価基準の標準量
	事務所	店舗	
鉄骨量 (t / m ²)	0. 1 1 6	0. 0 9 6	0. 0 7 2
外周壁骨組 (m ² / m ²)	0. 9 3 6	0. 7 0 6	0. 7 9 0
間仕切骨組 (m ² / m ²)	0. 5 8 5	0. 4 0 2	0. 5 2 0
外部仕上面積 (m ² / m ²)	1. 0 5 2	0. 9 0 3	0. 7 9 0
内部仕上面積 (m ² / m ²)	1. 4 7 9	1. 1 4 2	1. 6 1 0
外部建具面積 (m ² / m ²)	0. 2 3 2	0. 2 2 8	0. 1 6 0
内部建具面積 (m ² / m ²)	0. 0 7 1	0. 0 4 9	0. 1 8 0
用途 施工数量	前調査		固定資産評価基準の標準量
	事務所	店舗	
鉄骨量 (t / m ²)	0. 1 0 2	0. 1 1 8	0. 0 7 2
外周壁骨組 (m ² / m ²)	0. 8 8 4	1. 0 4 4	0. 7 9 0
間仕切骨組 (m ² / m ²)	0. 4 4 2	0. 5 4 3	0. 5 2 0
外部仕上面積 (m ² / m ²)	0. 9 9 0	1. 3 2 7	0. 7 9 0
内部仕上面積 (m ² / m ²)	1. 4 5 7	1. 7 6 7	1. 6 1 0
外部建具面積 (m ² / m ²)	0. 2 2 5	0. 2 0 1	0. 1 6 0
内部建具面積 (m ² / m ²)	0. 0 8 3	0. 0 6 8	0. 1 8 0

表 4-2 工場、倉庫、軽量鉄骨造倉庫の平均値と固定資産評価基準との比較（延べ床面積 1 m²あたり）

用途 施工数量	本調査		固定資産評 価基準の標 準量	本調査	固定資産評 価基準の標 準量
	工場	倉庫		軽量鉄骨造 倉庫	
鉄骨量 (t/m ²)	0.098	0.086	0.079	0.040	0.036
外周壁骨組 (m ² /m ²)	0.596	0.568	0.910	1.274	0.910
間仕切骨組 (m ² /m ²)	0.311	0.198	0.100	0.286	0.100
外部仕上面積 (m ² /m ²)	0.785	0.778	0.910	1.300	0.910
内部仕上面積 (m ² /m ²)	0.763	0.626	0.210	1.107	0.610
外部建具面積 (m ² /m ²)	0.172	0.123	0.100	0.259	
内部建具面積 (m ² /m ²)	0.034	0.025	0.100	0.042	
用途 施工数量	前調査		固定資産評 価基準の標 準量	前調査	固定資産評 価基準の標 準量
	工場	倉庫		軽量鉄骨造 倉庫	
鉄骨量 (t/m ²)	0.079	0.080	0.079	0.033	0.036
外周壁骨組 (m ² /m ²)	0.504	0.587	0.910	1.190	0.910
間仕切骨組 (m ² /m ²)	0.183	0.199	0.100	0.203	0.100
外部仕上面積 (m ² /m ²)	0.945	0.878	0.910	1.519	0.910
内部仕上面積 (m ² /m ²)	0.468	0.581	1.210	1.303	0.610
外部建具面積 (m ² /m ²)	0.166	0.141	0.100	0.273	
内部建具面積 (m ² /m ²)	0.028	0.039	0.100	0.112	

第5章 結論

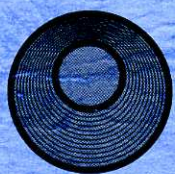
本研究では人口20万人以上の市及び東京都特別区を対象に近年建てられた鉄骨造建物の施工数量などを調査してきた。調査を依頼した全101団体のうち98団体から1743件の有効回答を回収でき、それらを集計分析し鉄骨造建物の施工数量の現状を捉え、併せて現行の固定資産評価基準における標準量と比較した。

調査を行った5種類の用途別の施工数量の詳細は既に述べたとおりであるが、全体の傾向としては、工場と倉庫は、ほぼ同様であり、事務所はこの2つとは異なる状況であり、店舗は、工場・倉庫と事務所の中間的な性格のものであることがわかった。また、軽量鉄骨造倉庫は、同じ倉庫でも普通の鉄骨造倉庫とは大きく異なっていることも明らかとなった。これらの様子は、各用途の建物の機能や規模とも関わっており、こうした点からも有用な示唆が得られたといえよう。

現行の評価基準における標準量と比較してみると、多くの項目で差がみられ、今後の検討が望ましいことが判明したといえよう。

メ 七

メ モ



(財)資産評価システム研究センター