

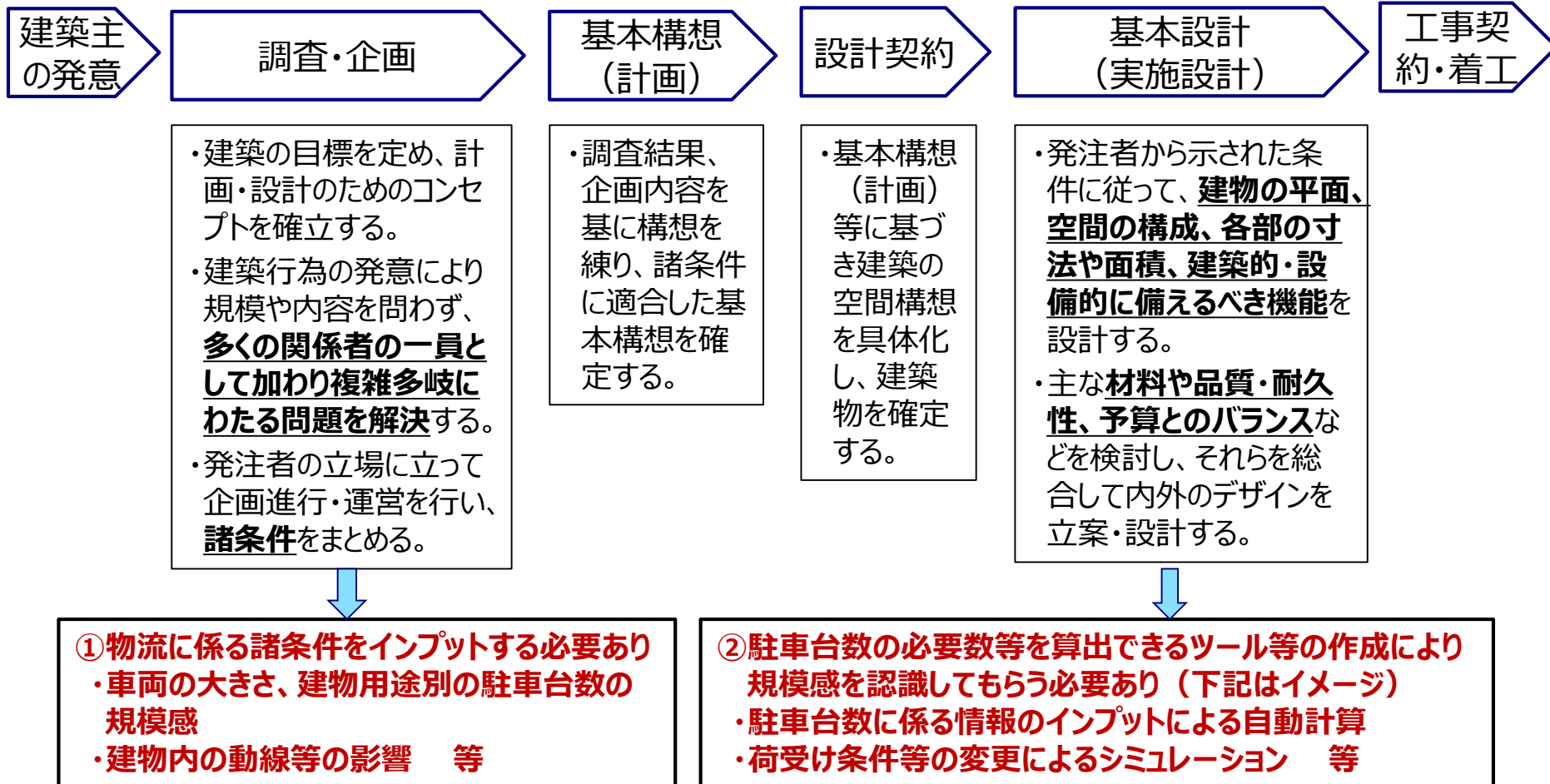
# ガイドライン作成に必要なデータ収集の ための実態調査（サンプル調査）結果

2016年 12月28日

---

# 1. ガイドラインのイメージ：建築設計のプロセスとの連携

- 建築物の設計の流れをイメージして、必要となるガイドラインの骨子を整理すると、①企画段階における物流機能の重要性と構造への影響のインプット と、②基本設計段階における具体的な数値の提示 が求められると推測できる



## 2. 基本設計段階における駐車台数等の把握（駐車台数の算出ツールのイメージ）

### □ 基本コンセプト（現時点での方向性）

#### 必要事項を入力



- ・建物の用途別面積（⇒用途ごとに㎡当たりの駐車台数の原単位を設定）
- ・建物の階数（⇒平均的な縦持ちの作業時間を、建物の階数等から自動計算するロジックを重回帰分析などで設定）
- ・駐車台数を増加させる要因：レストランの立地と床面積（⇒高層階、低層階別に入力）、動線上の障害物の有無（⇒段差、扉の構造等）
- ・地域性の検証を行った上で、地域性の分類が必要な場合は、考えられる区分（⇒区分を選択することで係数等を設定）

#### 基本情報のアウトプット



- ◎ 1日当たりの駐車台数
  - ・4トン車〇台(〇%), 2トン車〇台(〇%), バン・ワゴン車〇台(〇%), 軽〇台(〇%)
  - ・ピーク時間帯：断面における内訳(車種、用途別の台数or割合)

#### 建築物のハード面の条件変更による試算



- ◎ 設計上難しい条件を反映したシミュレーション(設計コスト減と物流の運用コスト増の例示)
  - ・入場可能な車両の高さ(クリアランス寸法) ⇒3.0m等
  - ・車室の大きさ(縮小条件) 等

#### 運用面での対応による条件変更の試算

- ◎ 運用面での改善をシミュレーション(設計コスト減と物流の運用コスト増の例示)
  - ・ピーク時間シフト(乗用車エリアの利用)等
  - ・共同配送、集約センター 等

### 3. 基本設計段階における駐車台数等の把握

#### □ 具体的な項目のイメージ（インプット情報例）

①用途別面積(用途別・時間別原単位の反映)



- ◎住居
  - ◎オフィス
  - ◎ホテル
  - ◎物販（さらに下記の細分化の可能性を検討）
    - ・家具、家電
    - ・アパレル、雑貨
    - ・加工食品
    - ・生鮮品(肉・魚等)
    - ・化粧品、日用品等
  - ◎飲食
  - ◎その他（ホール、劇場、映画館等）
- ⇒今後の調査結果を踏まえてメッシュの細かさを設定

②建物の階数（エレベーターの効率等を反映）



- ◎平均階×エレベーター基数等 = 縦持ち作業時間
  - ・重回帰分析(建物階数・エレベーター基数等から縦持ちの作業時間を算出)による計算値と、エレベーターまでの横持ちの時間を距離から計算値を合計する
- ⇒1台当たりの駐車時間を算出して、駐車マスの回転数に反映

③駐車台数を増加させる要因（横持ち作業等を反映）



- ◎レストランの高層階の変数
  - ・レストランが高速階にある場合は、③建物の階数の計算方法に従って、回転数が低下することを反映してピーク駐車台数に反映
- ◎動線上の障害
  - ・段差の有無、扉の構造、荷さばきスペースの大きさ 等

※地域区分を入力（地域性の反映）



- ※地域特性による分類の必要性について今後の調査結果により精査（地域性の有無を検証した上で設定する予定。調査結果等により地域性の区分が必要ないと判断した場合は、この項目は必要とならない）

## 4. 用途別・時間別原単位の作成に向けた実態（サンプル）調査

- 用途別面積当たり駐車台数(時間別原単位：駐車台数／時)の把握に向けて  
(⇒用途をどこまで分類するかは館内物流等を担当する物流事業者の既存データなどをもとに検討)

### 調査方法の想定



- ①館内物流の担当事業者において既に収集データがあり、それをもらえればOKな場合
- ②必要なデータの一部があり、追加の現場補足調査が必要な場合  
(外部協力会社との調整)
- ③収集データはなく、1日の現場調査が必要な場合  
(外部協力会社との調整)

### サンプル調査の実施



- ・上記の具体的な検討に向け、館内物流を担当している物流事業者に協力いただき、都内の商業・業務エリアのデータと、同時に実施した補足調査から、データの分析を試みた。

### 本格調査の実施

- ・上記の具体的な検討に向け、館内物流を担当している物流事業者に協力いただき、都内の商業・業務エリアのデータと、同時に実施した補足調査から、データの分析を試みた。

## 5. 用途別・時間別原単位の作成に向けた実態（サンプル）調査

---

### □ 調査対象地区

・東京都内の商業・業務エリア（東京都23区・山手線の外）

### □ 調査日時

・平成28年12月20日（火）  
7時～19時（12時間調査）

### □ 調査内容

#### （1）物流実態のサンプル調査

※物流事業者からの提供データの分析

- ①時間帯別駐車台数、ピーク時間と駐車台数
- ②1台当たり駐車時間と作業個数・箇所数
- ③車種（最大積載重量）
- ④品目（事務所、物販、飲食 等別に把握）

#### （2）貨物車の駐車実態調査

※現場補足調査

- ①搬入車駐車場出入り交通量調査
- ②路上駐停車実態調査
- ③貨物車高さ調査
- ④断面交通量調査

※（1）と（2）の調査結果（駐車車両のデータ）をマッチングし分析

## 5. 用途別・時間別原単位の作成に向けた実態（サンプル）調査

---

### □ 対象建物の物流業務の概要

#### （1）建物の概要

- ①用途別延床面積：商業施設（物販・飲食）と事務所：合計10万㎡強、そのうち事務所約9,000㎡
- ②荷捌き駐車場数：12台（東京都条例による附置義務荷捌き駐車場数：10台）
- ③搬入口の高さ制限：3.4m

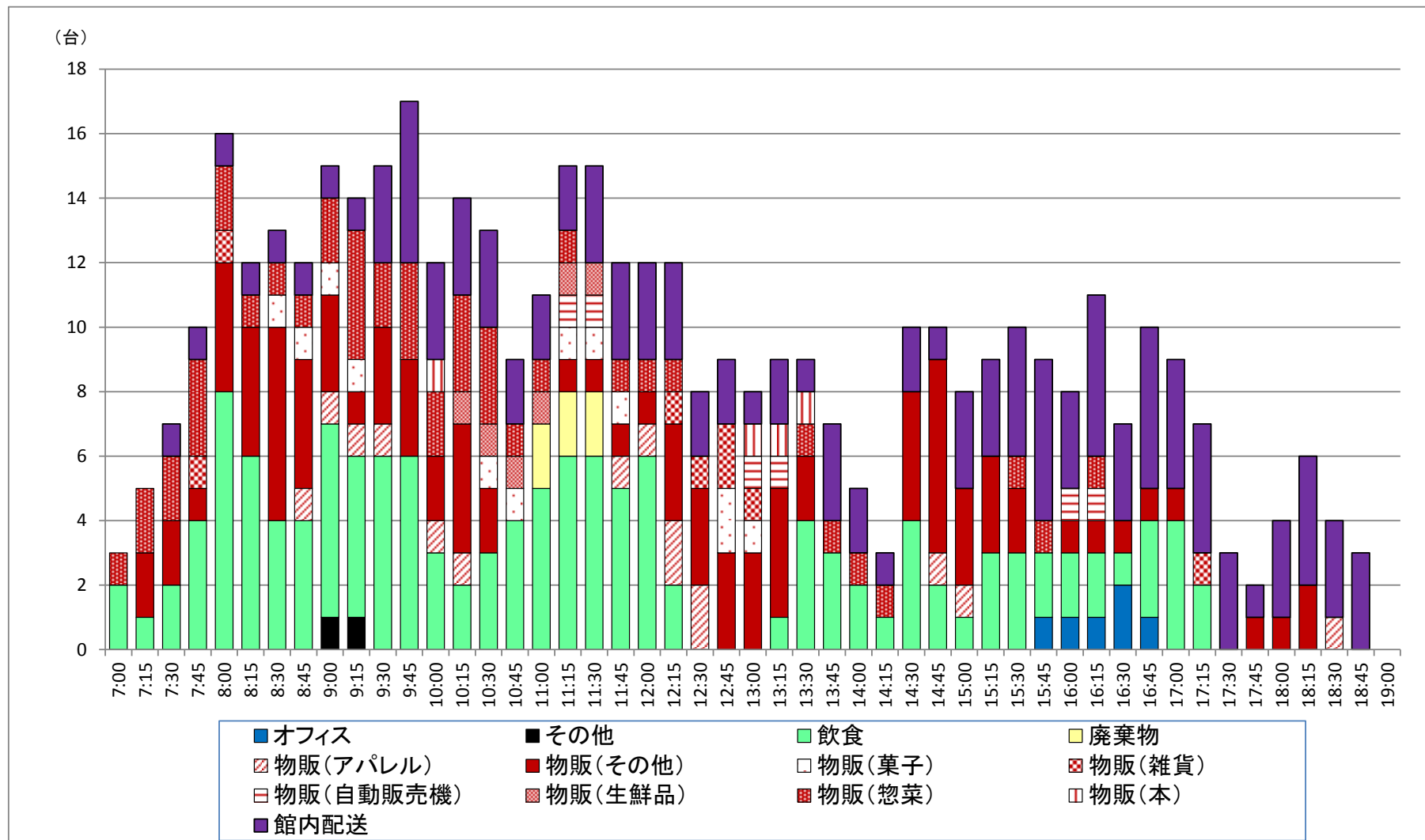
#### （2）建物内の物流業務の概要

- ①宅配を中心とした約30事業者は、建物内の専門集配業者（館内配送）に建物内のすべての作業を委託（館内配送）
- ②上記約30社以外は、建物内の顧客に、自ら直接集配を実施（直納）
- ③荷捌き駐車場12台のうち、2台分は館内配送用として、10台分は直納用として使用。

#### （3）届先・駐車時間等のデータの把握状況

- ①館内配送：荷物1個ごとに作業完了の履歴データと伝票の受領印などの管理を行う仕組みとなっているため、この履歴データを収集（⇒届先と取扱個数は把握できるが、正確な駐車時間は把握できない。なお、タイムスケジュールを決めて事業者ごとに納品に来る時間を調整している）
- ②直送：予め届先を登録するとともに、自動的に入退館の時刻を記録する仕組みとなっているため、この履歴データを収集（⇒届先と駐車時間は把握できるが、取扱個数は把握できない）

## 6. 物流実態結果（1）：車両台数（建物用途別・時間帯別）

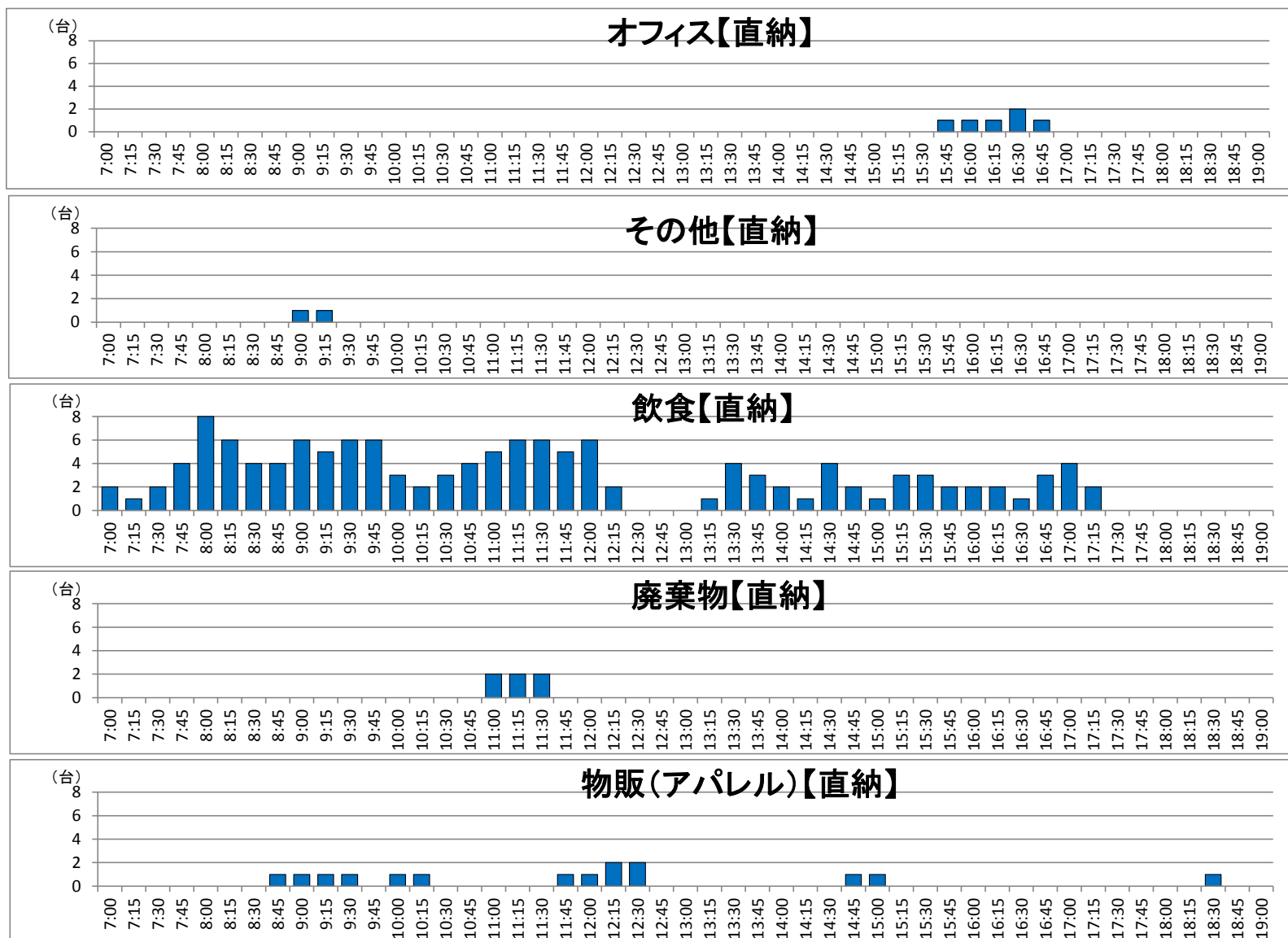


※建物用途別は、納品先の業態・取扱品目をもとに調査担当にて分類。例えば、スーパーマーケット、CVSは物販（その他）に分類。

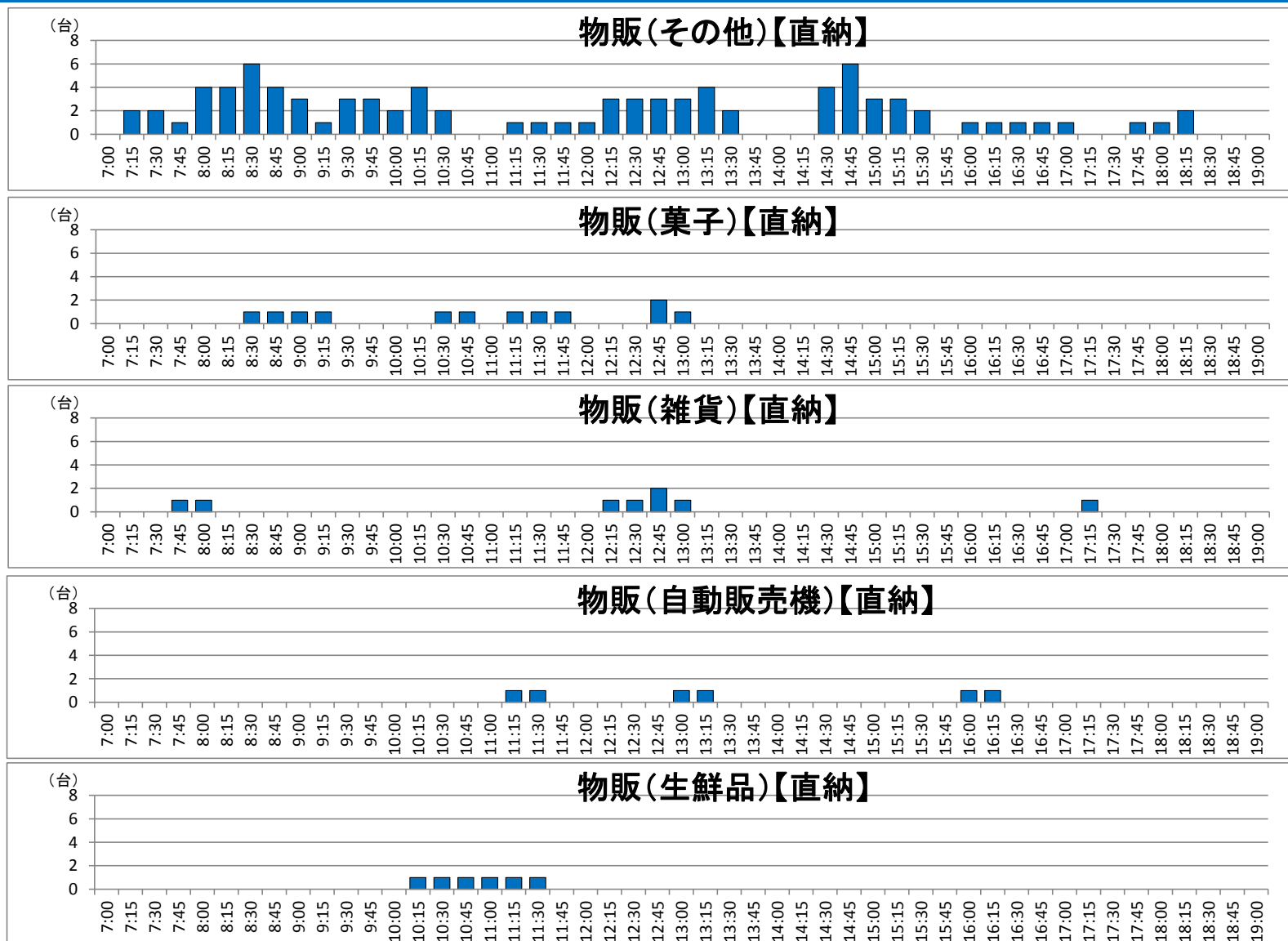
※館内配送は、全ての建物用途を含む。



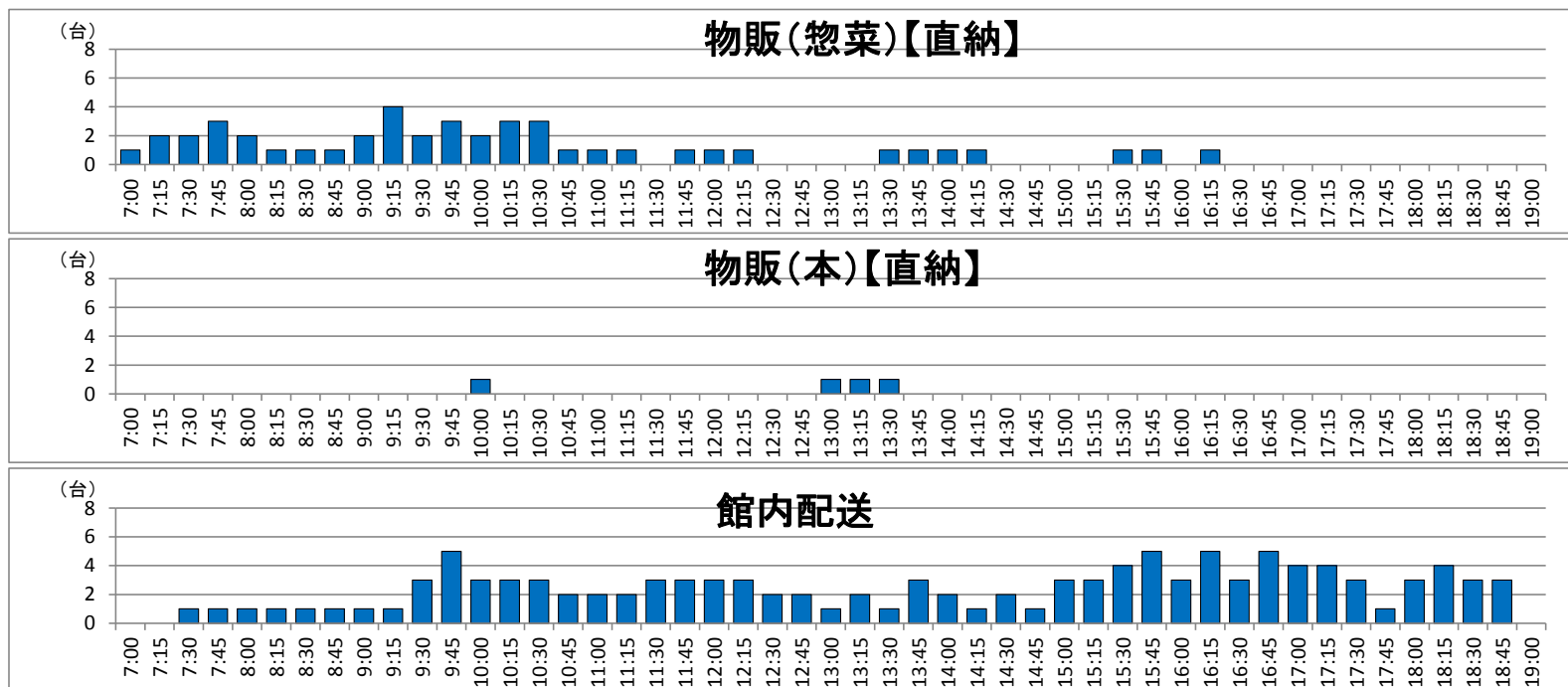
## 6. 物流実態結果（1）：車両台数（建物用途別・時間帯別）



## 6. 物流実態結果（1）：車両台数（建物用途別・時間帯別）

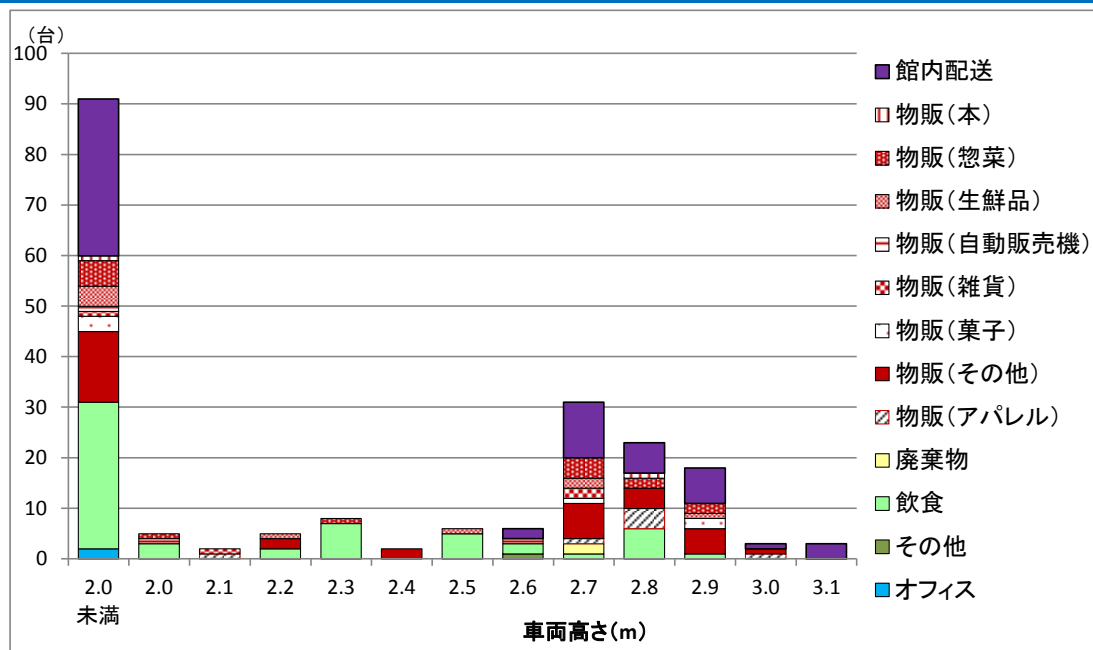


## 6. 物流実態結果（1）：車両台数（建物用途別・時間帯別）



※館内配送は、全ての建物用途を含む。

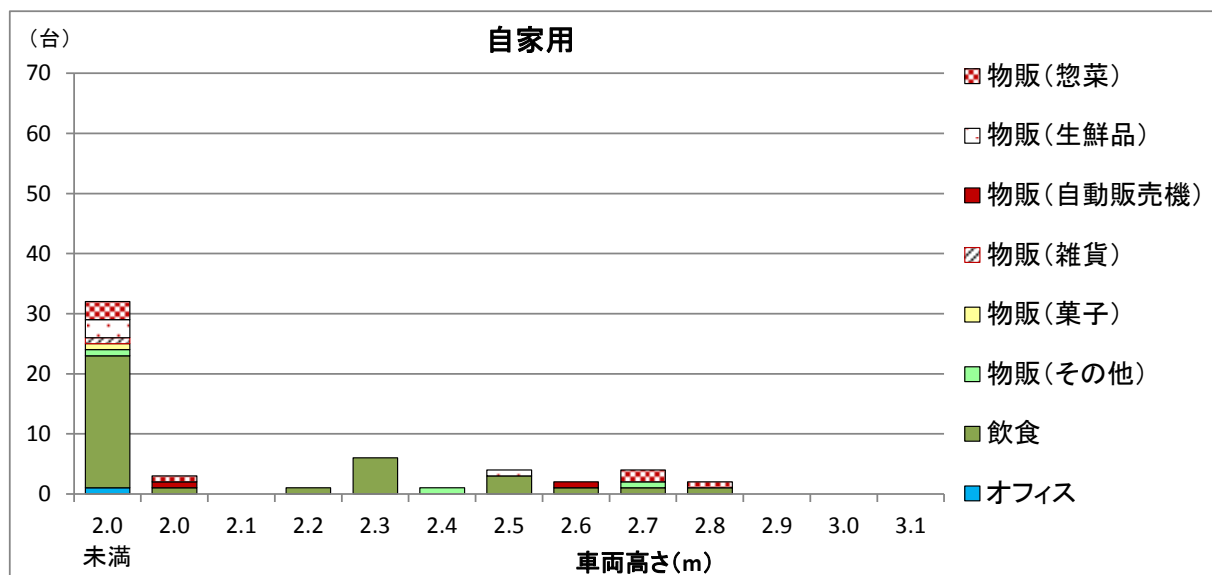
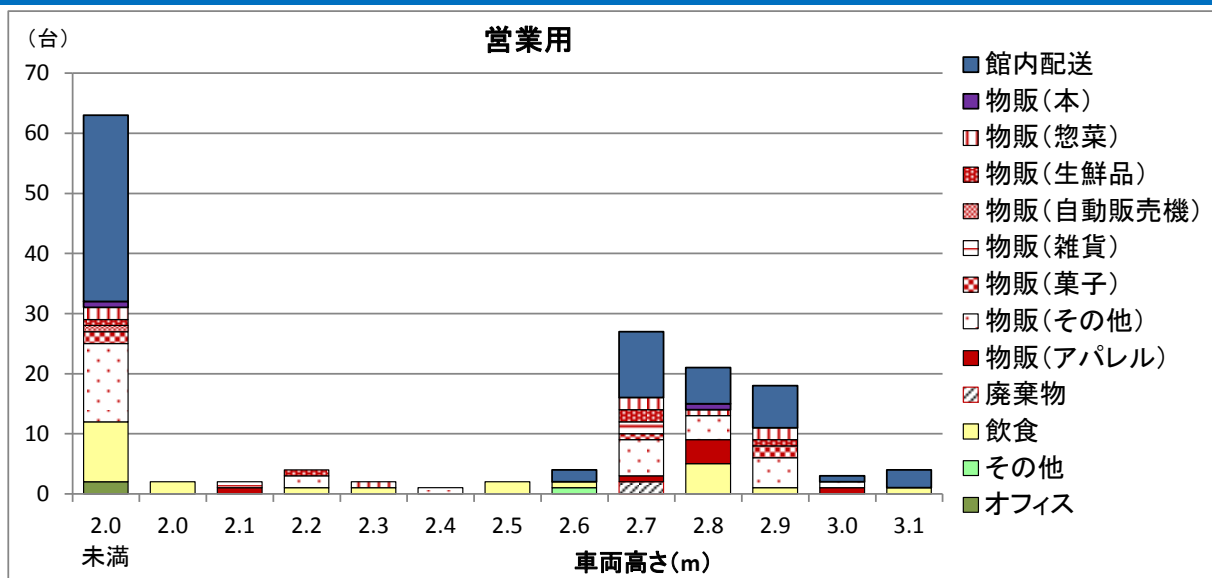
## 6. 物流実態結果（2）：車両台数（建物用途別・車両の高さ別）



車両の高さ (m)		2.0	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	計
建物の用途		未満													
直納	オフィス	2													2
	その他	0								1					1
	飲食	29	3		2	7		5	2	1	6	1			56
	廃棄物	0									2				2
	物販 (アパレル)	0		1						1	4		1		7
	物販 (その他)	14			2		2			7	4	5	1		35
	物販 (菓子)	3									1		2		6
	物販 (雑貨)	1		1							2				4
	物販 (自動販売機)	1	1								1				3
	物販 (生鮮品)	4			1				1		2		1		9
	物販 (惣菜)	5	1			1					4	2	2		15
	物販 (本)	1											1		2
	計	60	5	2	5	8	2	6	4	20	17	11	2	0	142
館内配送		31	0	0	0	0	0	0	2	11	6	7	1	3	61
合計		91	5	2	5	8	2	6	6	31	23	18	3	3	203

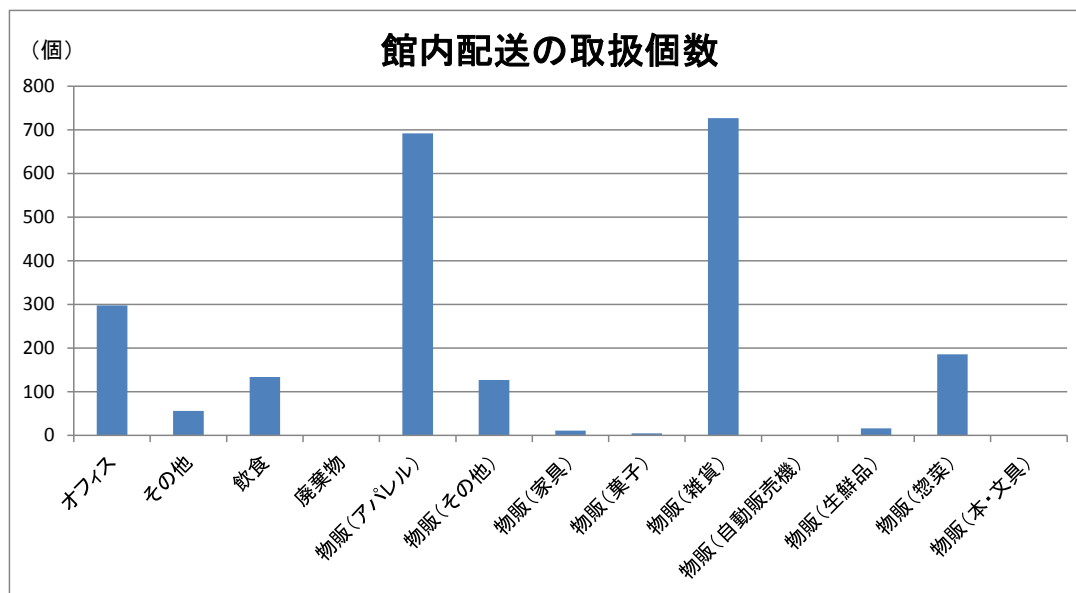
※建物用途別は、納品先の業態・取扱品目をもとに調査担当にて分類。例えば、スーパーマーケット、CVSは物販（その他）に分類。  
 ※館内配送は、全ての建物用途を含む。

## 6. 物流実態結果（2）：車両台数（営自別・建物用途別・車両の高さ別）



※建物用途別は、納品先の業態・取扱品目をもとに調査担当にて分類。例えば、スーパーマーケット、CVSは物販(その他)に分類。  
 ※館内配送は、全ての建物用途を含む。

## 6. 物流実態結果（2）：館内配送の取扱個数・件数、利用台数



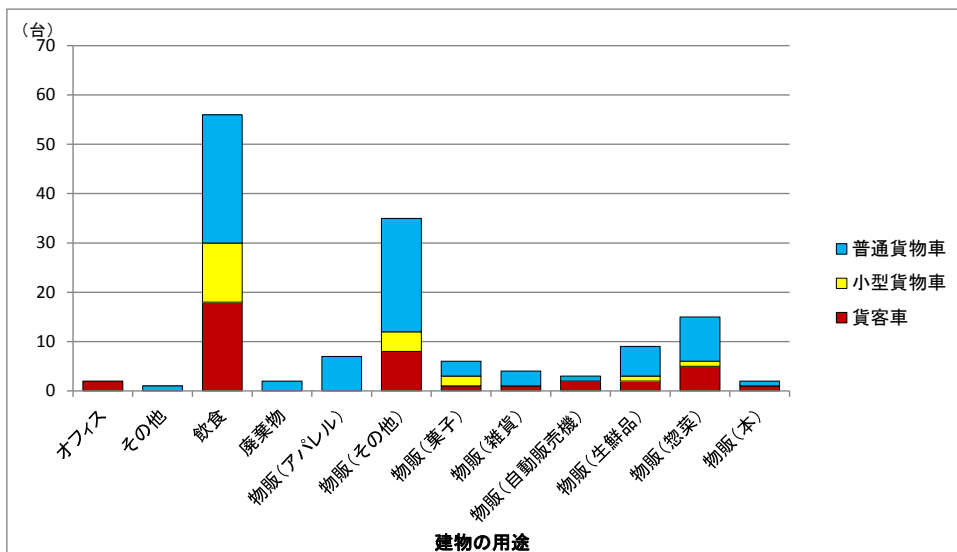
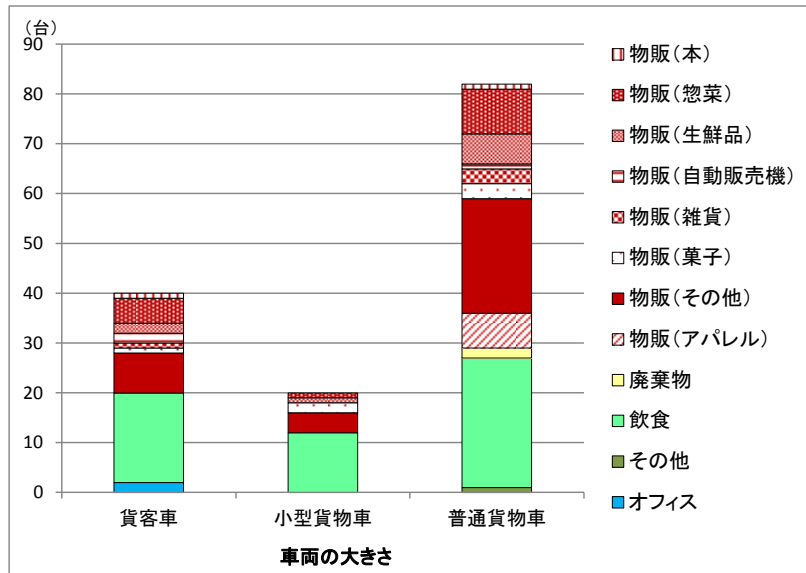
分類	取扱個数(個)	取扱件数(件)	参考:直納件数(件)
オフィス	298	234	3
その他	56	54	1
飲食	134	97	60
廃棄物			2
物販(アパレル)	692	374	7
物販(その他)	127	69	35
物販(家具)	11	7	
物販(菓子)	5	5	6
物販(雑貨)	727	335	4
物販(自動販売機)			3
物販(生鮮品)	16	16	9
物販(惣菜)	186	120	15
物販(本・文具)			2
合計	2,252	1,311	147

※建物用途別は、納品先の業態・取扱品目をもとに調査担当にて分類。例えば、スーパーマーケット、CVSは物販(その他)に分類。

## 6. 物流実態結果（3）：直納車両台数（建物用途別・車両の大きさ別）

(台)

車両の大きさ	貨客車	小型貨物車	普通貨物車	合計
建物の用途				
オフィス	2			2
その他			1	1
飲食	18	12	26	56
廃棄物			2	2
物販（アパレル）			7	7
物販（その他）	8	4	23	35
物販（菓子）	1	2	3	6
物販（雑貨）	1		3	4
物販（自動販売機）	2		1	3
物販（生鮮品）	2	1	6	9
物販（惣菜）	5	1	9	15
物販（本）	1		1	2
計	40	20	82	142



※建物用途別は、納品先の業態・取扱品目をもとに調査担当にて分類。  
 例えば、スーパーマーケット、CVSは物販（その他）に分類。  
 ※館内配送は、全ての建物用途を含む。

※車両の大きさの分類

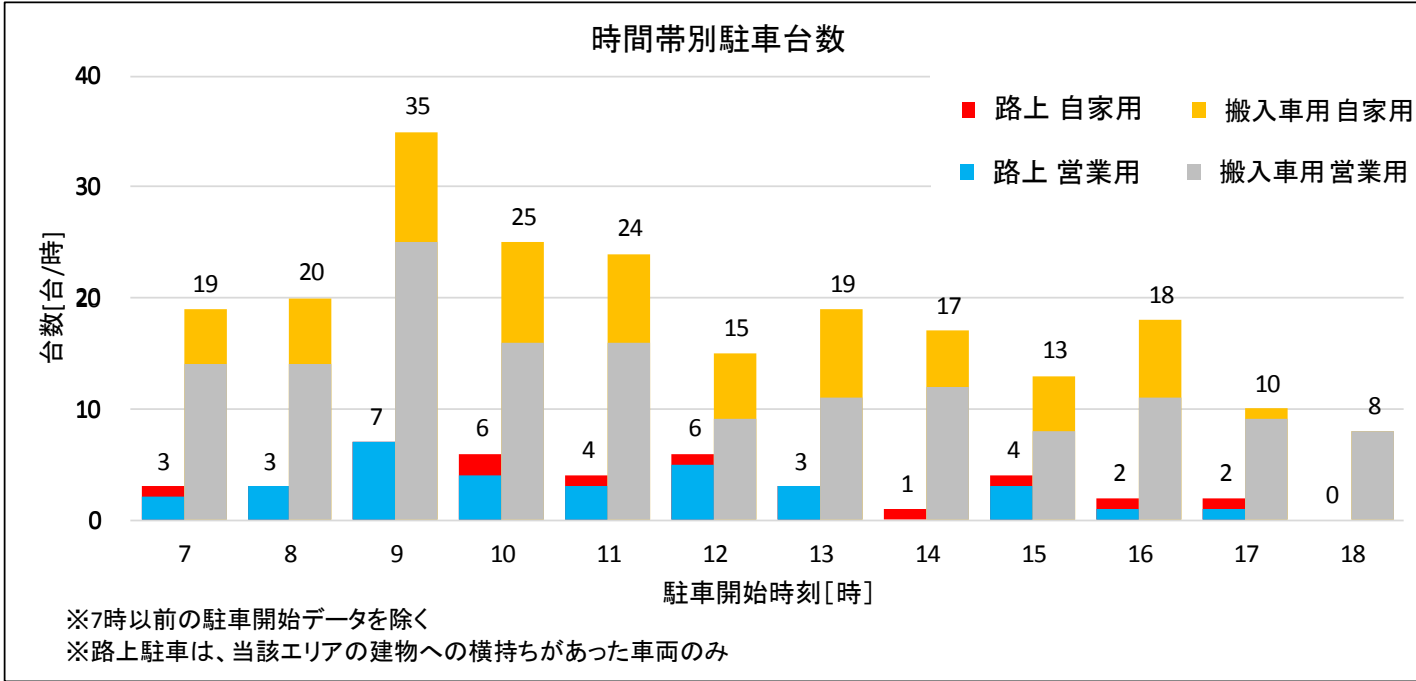
貨客車：ナンバープレートの車頭番号が4で座席が2列以上の車両  
 （軽自動車を含む）

小型貨物車：ナンバープレートの車頭番号が4で座席が1列の車両  
 （軽自動車を含む）

普通貨物車：ナンバープレートの車頭番号が1の車両

※車頭番号が8は、形状に応じて分類

# 6. 物流実態結果（4）：貨物車の駐車実態

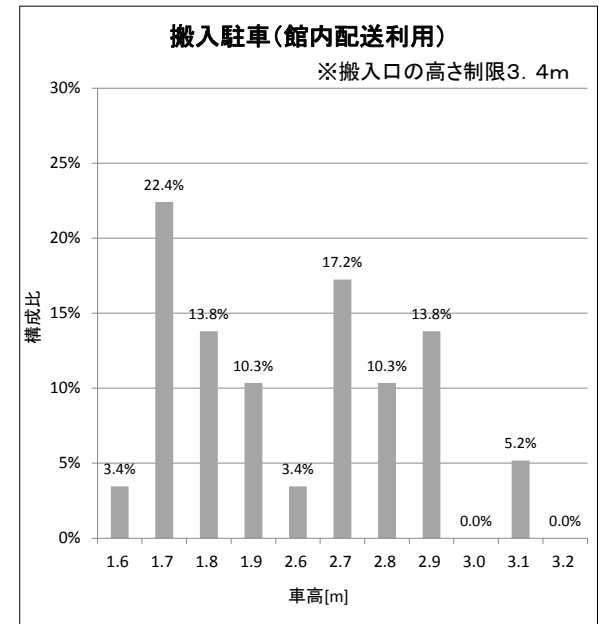
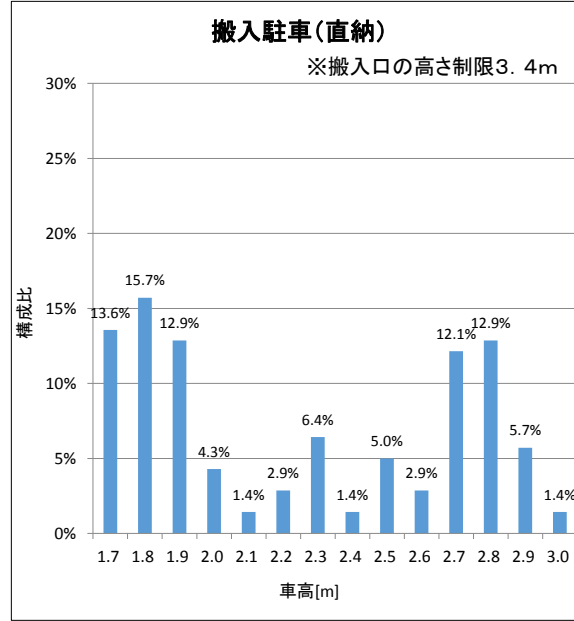
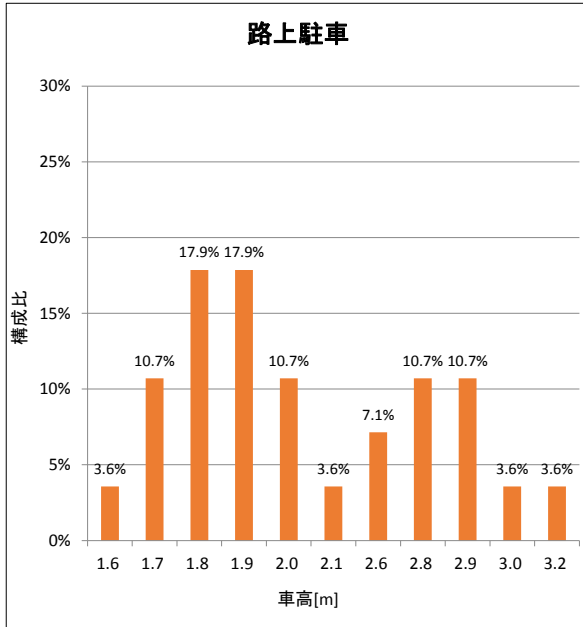


時間帯	路上駐車												搬入車用駐車場											
	営業用車				自家用車				路上駐車計				営業用車				自家用車				搬入車用駐車場計			
	貨客車	小型貨物車	普通貨物車	貨物車計	貨客車	小型貨物車	普通貨物車	貨物車計	貨客車	小型貨物車	普通貨物車	貨物車計	貨客車	小型貨物車	普通貨物車	貨物車計	貨客車	小型貨物車	普通貨物車	貨物車計	貨客車	小型貨物車	普通貨物車	貨物車計
7	0	1	1	2	0	0	1	1	0	1	2	3	1	2	11	14	2	0	3	5	3	2	14	19
8	1	1	1	3	0	0	0	0	1	1	1	3	2	2	10	14	2	1	3	6	4	3	13	20
9	1	3	3	7	0	0	0	0	1	3	3	7	11	0	14	25	5	0	5	10	16	0	19	35
10	1	1	2	4	1	1	0	2	2	2	2	6	3	2	11	16	2	2	5	9	5	4	16	25
11	1	1	1	3	0	0	1	1	1	1	2	4	5	0	11	16	3	2	3	8	8	2	14	24
12	1	3	1	5	0	1	0	1	1	4	1	6	1	2	6	9	3	0	3	6	4	2	9	15
13	2	1	0	3	0	0	0	0	2	1	0	3	4	2	5	11	2	1	5	8	6	3	10	19
14	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	6	1	5	12	3	1	1	5	9	2	6	17
15	0	2	1	3	0	0	1	1	0	2	2	4	5	0	3	8	1	1	3	5	6	1	6	13
16	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	2	6	1	4	11	2	2	3	7	8	3	7	18
17	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	2	5	0	4	9	1	0	0	1	6	0	4	10
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	4	8	0	0	0	0	3	1	4	8
12時間計	7	14	11	32	2	3	4	9	9	17	15	41	52	13	88	153	26	10	34	70	78	23	122	223

※車両の大きさの分類  
 貨客車：ナンバープレートの車頭番号が4で座席が2列以上の車両軽自動車を含む  
 小型貨物車：ナンバープレートの車頭番号が4で座席が1列の車両（軽自動車を含む）  
 普通貨物車：ナンバープレートの車頭番号が1の車両  
 ※車頭番号が8は、形状に応じて分類



## 6. 物流実態結果（5）：駐車貨物車の車高と駐車時間①

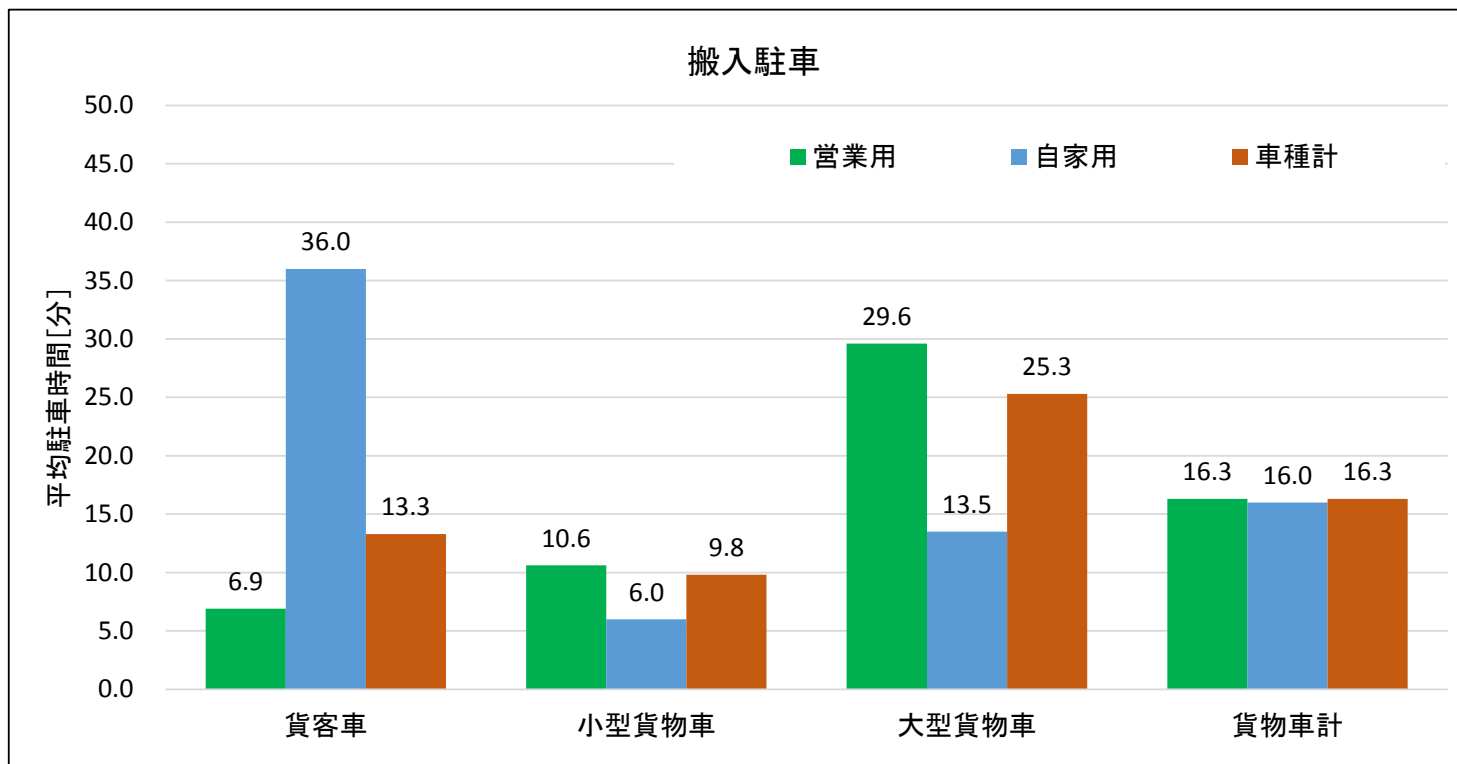


車高 [m]	台数	構成比	延駐車時間 [分]	平均駐車時間 [分]
1.6	1	3.6%	10	10.0
1.7	3	10.7%	27	9.0
1.8	5	17.9%	43	8.6
1.9	5	17.9%	36	7.2
2.0	3	10.7%	70	23.3
2.1	1	3.6%	42	42.0
2.6	2	7.1%	80	40.0
2.8	3	10.7%	81	27.0
2.9	3	10.7%	23	7.7
3.0	1	3.6%	9	9.0
3.2	1	3.6%	98	98.0
総計	28	100.0%	519	18.5

車高 [m]	台数	構成比	延駐車時間 [分]	平均駐車時間 [分]
1.5	2	1.4%	46	23.0
1.7	19	13.6%	398	20.9
1.8	22	15.7%	456	20.7
1.9	18	12.9%	551	30.6
2.0	6	4.3%	169	28.2
2.1	2	1.4%	35	17.5
2.2	4	2.9%	134	33.5
2.3	9	6.4%	249	27.7
2.4	2	1.4%	33	16.5
2.5	7	5.0%	176	25.1
2.6	4	2.9%	150	37.5
2.7	17	12.1%	742	43.6
2.8	18	12.9%	508	28.2
2.9	8	5.7%	317	39.6
3.0	2	1.4%	83	41.5
総計	140	100.0%	4047	28.9

車高 [m]	台数	構成比	延駐車時間 [分]	平均駐車時間 [分]
1.6	2	3.4%	29	14.5
1.7	13	22.4%	413	31.8
1.8	8	13.8%	52	6.5
1.9	6	10.3%	30	5.0
2.6	2	3.4%	31	15.5
2.7	10	17.2%	115	11.5
2.8	6	10.3%	99	16.5
2.9	8	13.8%	168	21.0
3.0	0	0.0%	0	-
3.1	3	5.2%	426	142.0
3.2	0	0.0%	0	-
総計	58	100.0%	1363	23.5

## 6. 物流実態結果（6）：搬入の路上駐車貨物車の駐車時間



※車両の大きさの分類  
 貨客車：ナンバープレートの車頭番号が4で座席が2列以上の車両（軽自動車を含む）  
 小型貨物車：ナンバープレートの車頭番号が4で座席が1列の車両（軽自動車を含む）  
 普通貨物車：ナンバープレートの車頭番号が1の車両  
 ※車頭番号が8は、形状に応じて分類

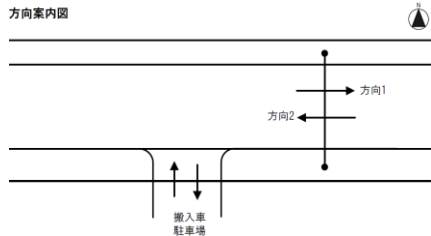
	営業用車				自家用車				小計			
	貨客車	小型貨物車	大型貨物車	貨物車計	貨客車	小型貨物車	大型貨物車	貨物車計	貨客車	小型貨物車	大型貨物車	貨物車計
駐車台数（台）	7	14	11	32	2	3	4	9	9	17	15	41
総駐車時間（分）	48	149	326	523	72	18	54	144	120	167	380	667
平均駐車時間（分）	6.9	10.6	29.6	16.3	36.0	6.0	13.5	16.0	13.3	9.8	25.3	16.3

## 【参考】 全面道路の交通量調査結果

方向 種別 時間帯	方向：1								
	乗用車 [台]	貨客車 [台]	小型 貨物車 [台]	普通 貨物車 [台]	バス [台]	合計 [台]	普通車 混入率 [%]	時間 比率 [%]	二輪車 [台]
7:00～ 8:00	73	20	11	16	2	122	14.8	6.7	13
8:00～ 9:00	53	22	9	13	1	98	14.3	5.4	1
9:00～10:00	60	25	18	18	0	121	14.9	6.7	6
10:00～11:00	73	24	13	11	1	122	9.8	6.7	5
11:00～12:00	140	10	8	13	0	171	7.6	9.5	10
12:00～13:00	113	10	2	9	0	134	6.7	7.4	7
13:00～14:00	117	14	9	8	0	148	5.4	8.2	2
14:00～15:00	135	11	9	15	0	170	8.8	9.4	4
15:00～16:00	148	22	8	9	0	187	4.8	10.3	4
16:00～17:00	164	20	5	14	0	203	6.9	11.2	4
17:00～18:00	137	11	5	7	1	161	5.0	8.9	5
18:00～19:00	156	9	0	5	1	171	3.5	9.5	11
12時間計	1,369	198	97	138	6	1,808	8.0	100.0	72

方向 種別 時間帯	方向：2								
	乗用車 [台]	貨客車 [台]	小型 貨物車 [台]	普通 貨物車 [台]	バス [台]	合計 [台]	普通車 混入率 [%]	時間 比率 [%]	二輪車 [台]
7:00～ 8:00	85	11	7	21	3	127	18.9	5.0	3
8:00～ 9:00	77	24	5	22	3	131	19.1	5.2	6
9:00～10:00	110	25	9	38	5	187	23.0	7.4	7
10:00～11:00	133	25	13	36	5	212	19.3	8.4	2
11:00～12:00	145	28	9	30	5	217	16.1	8.6	10
12:00～13:00	154	26	10	23	6	219	13.2	8.7	2
13:00～14:00	205	21	12	23	3	264	9.8	10.5	9
14:00～15:00	183	23	11	14	5	236	8.1	9.3	10
15:00～16:00	180	27	7	10	0	224	4.5	8.9	13
16:00～17:00	207	27	9	17	1	261	6.9	10.3	10
17:00～18:00	178	26	3	6	2	215	3.7	8.5	13
18:00～19:00	192	24	5	10	1	232	4.7	9.2	11
12時間計	1,849	287	100	250	39	2,525	11.4	100.0	96

方向案内図



※片側1車線道路

※車両の大きさの分類

貨客車：ナンバープレートの車頭番号が4で座席が2列以上の車両（軽自動車を含む）

小型貨物車：ナンバープレートの車頭番号が4で座席が1列の車両（軽自動車を含む）

普通貨物車：ナンバープレートの車頭番号が1の車両

※普通車混入率は、合計に対する普通貨物車とバスの計の割合