

# 発注者体験を課題に含む空間設計教育事例

## ワクチン集団接種会場設営計画

### A Case Study on Space Design Education Assignment including Specificator Experience

#### Mass Vaccination Setup

○柳父 行二 (セカンドカード研究処) \*1

\*1 Koji YANABU, Second Card Lab., yanabu77@gmail.com, yanabu77@gmail.com

キーワード:ファシリティマネジメント, ファシリティプログラミング, キーワード3

#### 1. はじめに

業務施設は事業の経営資源で、投資効果が問われる。業務の舞台となる建築は、業務成果を創出しやすくすることが求められ、演目である業務シナリオを空間活用シナリオに翻訳し、設計要件にまとめるプロセスが必要である。

建築設計教育で提示される設計要件は1級建築士試験の要求室<sup>(1)</sup>のような、室規模と主用途の提示が典型で、法規制を満たしながら建築による付加価値を高める案を創造することが求められる。設計対象はモノの色や形に留まらず、コミュニケーションやユーザーインターフェースなどの情報の形式と交流、ブランドやサービスなどのコトとユーザー体験、何を目的に誰が何をするかなどの事業や社会の構造に及ぶ場合もある<sup>(2)</sup>。“地域の起爆剤になる面白いこと”を一緒に考えてほしいと依頼され、遊び心で描いた案から既築の円筒ビルの周りに大きな滑り台を増設した例<sup>(3)</sup>もある。デザインの範囲はモノの色や形に留まらないことを設計教育の早期に理解させておくことが望ましい。

設計要件整理は、「ここで、こんなコトをしたい(建築発意)」から「ここに、こんなモノを造ってほしい(建設意図)」への翻訳<sup>(4)</sup>と解釈できる。発注者に業務体験がないと建築発意を確定し辛く、設計条件整理が進まない。また、設計意図への翻訳体験がないと空間活用上は省略できる項目で検討が迷走する可能性もある。

設計者教育で、発注者がどのような検討をしているかある程度理解させ、業務シナリオが単純なら翻訳を支援できる知識を持てれば、発注者と設計者の情報交流が深まり、納得感のある業務施設を整備し易くなると期待される。

発注者に業務体験がなく、設計を学ぶ学生に利用体験の可能性のある業務施設に、COVID-19のワクチン集団接種会場がある。未体験業務なので、国交省と川崎市が組んで行った実験<sup>(5)</sup>など、先行例から情報を得るしかなく、空間知識のない発注者より設計者の卵の方が空間設計に必要な情報を的確に把握する可能性がある。

レイアウト付きの先行例は、医師が固定席にいて被接種者が動くパターンがほとんどで、医師が移動し接種してい

くと接種効率が高くなるという情報は簡単には見つからない。待機席のレイアウトは、席間こそ社会的距離を保っているが、動線との距離が配慮されていない例が多く、レイアウト設計方針がほとんど明示されていない。会場設営を担当した某自治体の防災担当者は、「先行例は動線処理が不明確で、会場設営に最低何㎡必要かの情報がない」<sup>(6)</sup>と苦言を呈していた。

ネット情報には不足があり、必要な情報をどのように埋めるかを考えざるを得ないことを体験するのも重要である。発注者の求めることを世間の話や先行例から読み解き、設計者による価値付加を習得し、設計の価値が顕在化するよう発注者に提示する体験を課題とした。発注側の要件整理から体験することが目的なので、小課題に分割し提出させた。提出前には課題を解説し、質問を促し、提出後は回答を共有・解釈し、体験の拡張と深耕を図った。最終課題提出までの学生との応答を中心に紹介する。

また、COVID-19のような一過性の問題は、忘れる前に、課題と対策をFeedforward情報として整理しておくことが望ましい。そこで、会場確保のための情報として、①何㎡あれば設営可能か、②限られた面積の中で接種数を増大させる方法についても机上検討する。

さらに、体験に基づく設計要件整理の課題も考察する。

#### 2. 提示課題と体験の誘導

提示課題を表1に示す。

表1 ワクチン集団接種会場設営課題

<ul style="list-style-type: none"><li>AS 大体育館でワクチン集団接種を行う</li><li>混乱と密集を避けるため、時間帯別に接種希望者を募集する</li><li>1時間当たりの接種募集人数とレイアウトを提案せよ</li><li>提出物<ul style="list-style-type: none"><li>誰・する一覧表</li><li>概略レイアウトとその考え方説明書</li><li>接種募集人数計算書</li><li>学生・教職員への募集案内文(要点箇条書き)</li></ul></li></ul>
--

体験することが目的なので、以下のように分割し、それぞれ提出させ、解答を共有・解説した。

- イ) 接種手続き参考例とレイアウト例検索
- ロ) 業務シナリオ⇒空間活用シナリオ⇒空間への変換
- ハ) 接種募集人数計算
- ニ) 運営課題から空間レイアウトへの展開
- ホ) 学生・教職員への募集案内の要点

### 2.1. 課題提示時の解説

発注者体験を円滑に進めるには、1級建築士試験の要求室に至るまでの発注側の情報整理を解説しておく必要がある。イ)のネット検索で何を調べるかの決め手ともなるので、ロ)業務シナリオ⇒空間活用シナリオ⇒空間仕様への変換法(誰×する Matrix)<sup>(7)</sup>を課題提示と同時に解説した。さらに、一度に多くの情報を開示しても吸収困難なので、ハ)ニ)ホ)はいずれ説明するとも通告した。

**2.1.1. 建築発意から建設意図への翻訳法** 業務施設の「ここで、こんなことをしたい(建築発意)の中味は事業シナリオで、事業目的達成のために構築される。事業シナリオの中に商品や部門ごとの業務シナリオがあり、一連の手続きを分担し、なるべく簡略・円滑に取次ぎ生産性を高めていく。空間は、ヒトが商材や事業活動の判断材料を入手・加工・保管・取次に活用する。

業務シナリオは、組織(役割分担+取次条件) Organization と業務手順 Procedure とワーカーの行動 Activity で構成され、執務環境 Facility は Activity を進めやすくするよう仕様を決めるという執務環境整備の考え方<sup>(4)</sup>(図1)を授業で何度か説明している。

**2.1.2. 業務シナリオから空間活用シナリオへの変換** 「誰×する Matrix」を使うよう指示し、図書館を事例に次のように解説した。

顧客を要件別に、事業側対応を接客と接客補助と業務管理業務にとりあえず分類し、なるべく粗いペルソナで列に表示し、顧客に求める手続きと事業側の対応を行に表示すると、列が Organization、行が Procedure になる。手続きと対応のために停留する空間が知りたいが、同じ空間で執行する手続きを網羅する必要はなく、建築的に最も Heavy な使い方が分れば空間仕様を考えることができる。接客と接客支援を区別するのは Security ラインを考える材料にするためとも解説した(表2)。

さらに、ワクチン接種の場合は、顧客の要件が一つなので、一覧表はもっと単純になるとも伝えた。一連の手続きが複雑に繰り返される場合には、1つの手続きに要する空間の規模や位置関係の要件が、業務シナリオを実行し空間活用実態を把握しなければ想定できないこともある。

しかし、ワクチン集団接種では、予診票の記載漏れや副反応対応などを例外処理とすれば、遡上のない大きな流れとして捉えることができることも伝えた。

### 2.2. 解答促進と追加のヒント

次の授業から、ヒントと称し進捗を確認しつつ解説を追加した。まず、ネットで手続きと所要時間情報が得られたかどうかを問いかけた。反応のない学生はまだ着手していないのだろう。ネットに「やった、やった」との報告はいろいろあるが、手続きと所要時間を公開しているところは少ないと解説すると、頷く学生がいた。そこで、「川崎市で探してごらん」とヒントを出した。集団接種開始前に国交省と組んだ実験の報告なので、接種効率は高くない。自身の体験から所要時間を設定しても良いとも告げ、募集容量を計算するのに必要だから、必ず探そう促した。

次に、接種時に、医師が停留するタイプと移動するタイプがあり、移動するほうが効率1.8倍と報告している調布市<sup>(8)</sup>や、並んでいる椅子の間を医師と看護師がワゴンを引いて移動する様子が写真付きで報道された大阪市天神橋筋商店街の遊興施設<sup>(9)</sup>を紹介し、ヒトの移動と空間の使い方と生産性の関係を考えさせた。手続きの所要時間が見つかからないかもしれないので、医師が停留するか移動するかはどちらでもよく、時間当たり募集人数と辻褃があっていればよいとも告げた。

その次の授業でもヒントを出そうとすると、募集人員の計算方法に関する質問が出た。「工場の製造能力設定と同じで、最も重要か高価なプロセスの能力に合わせて他のプロセスの処理能力を整えればよく、今回の課題では医師に

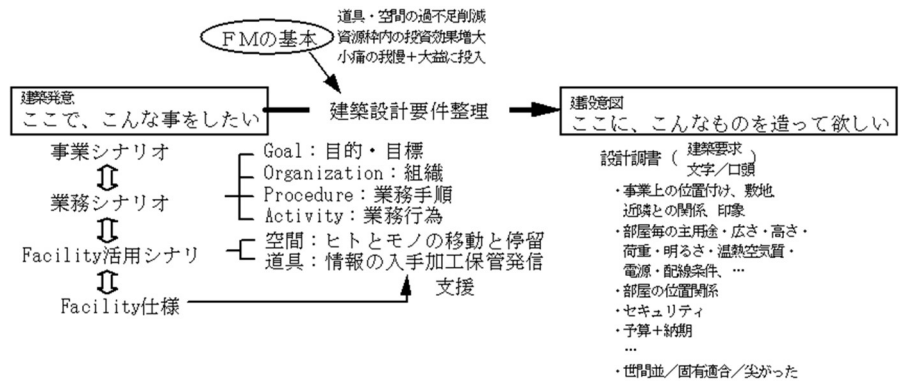


図1 建築発意から建設意図への翻訳

表2 「誰×する Matrix」例(図書館)

		Organizatio							事業者役割									
		顧客末館要件			業務管理				接客		接客支援		企画・管理		館外活動		外部協力	
		閲覧	相談	学習	新聞・雑誌閲覧	資料視聴	児童閲覧	イベント参加	接客	接客支援	企画	管理	館外活動	外部協力	外部協力	外部協力	外部協力	外部協力
Procedure	機能・空間																	
	入退館	○	○	○	○	○	○	○										
	入退館	○	○	○	○	○	○	○										
	入退館	○	○	○	○	○	○	○										
	相談受付																	
	書籍所在確認																	
	開架書架探索																	
	開架図書出納																	
	貸出																	
	参考資料探索閲覧																	
	資料視聴																	
	雑誌・新聞閲覧																	
	イベント																	
	排池																	
	食事・休憩																	
職員出入																		
物品搬出入																		
購入図書																		
選定・発注・受入																		
記録																		
経法製本																		
館員事務																		
設備作業・材料工具保管																		

よるワクチン接種能力に合わせて、接種可能状態の被接種者を接種場所に到着させればよい」と回答した。「レイアウト設計で受付ブースの数を決める時も同様」とも告げた。その後同じ質問がバラバラと続き、どこまで検討が進んだかを把握する目安になった。解説は、問題を認識した場面ですらよく有効になるとも感じた。

学生・教職員への募集案内文には何を書けばよいかとの質問も出て、「何を提供するかと何をしてほしいか」を書けばよいと回答した。

予約はどうすれば良いかとの質問もあり、「紙の管理でもシステムによる管理でもよく、システムは存在するとし、道具より空間に深入りして考えてほしい」と回答した。

### 3. 解答例解説

医師が移動するタイプで解説するが、医師が停留したいと望めばそうせざるを得ないので、「どちらで解答してもよく、募集人員数や空間レイアウトの考え方と整合しているかどうかを評価基準にする」、とヒントの中で説明していたことを再認識させた。

#### 3.1 要件提示されない課題

発注者が、共通認識があると考え、設計者に任せてよいと判断した内容は、要件として提示されない。コロナ対策では感染回避が求められ、距離の確保以外に他人と接触機会を減らすことも挙げられ、接触人数と接触時間節減という業務シナリオと空間活用シナリオの問題になるが、空間に直ぐ繋がる要件と認識して提示するとは限らない。業務効率も当然と捉えられ、医療従事者逼迫下では、医療従事者の業務効率が高くなるよう設計者が空間活用シナリオを組み空間レイアウトに反映させることも求められる。設計提案では、暗黙裡に求められる対策も整理し、設計にどう盛り込んだかを説明することが求められる。

滞在時間を短くするために、あらかじめ予診票を記入してこること。接触人数を減らすために手続きを一元化し、手続き時間が伸び窓口を増やす必要があるならレイアウトに影響が出る。医療従事者逼迫に対処するには、資格がなければできない業務となくともできる業務を区分し、医者・看護師・事務方の役割分担を考えることなどが挙げられる。しかし、空間の規模や位置関係に関わると理解していなければ、要件として提示されない。レイアウトで役割分担に影響を及ぼす案があるなら提案を待っていると考えるとよい。レイアウトに関わるか否かの判断を発注側でしてしまうと、手直しや手戻りの原因となる。設計者が業務シナリオを聴取し、理解していく、つまりクロスオーバーの関係になっていくことが望まれる。

事業課題（観戦会人接種効率増大と医療従事者ひっ迫）からの展開を図3に示す。

#### 3.2 誰×する Matrix

顧客の要件はワクチン接種のみ、事業側の対応は接客・接客支援・業務管理を資格の可否で医

師・看護師・事務方に区分し、列に記述し業務シナリオの Organization を表示する。ネット検索で得られた顧客の手続きを行に並べると業務シナリオの Procedure になり、関与者を○で表示していくと Organization と Procedure が整理できる。事業側だけの手続きを行に加え担当者の欄に○を入れていくと、Security を配慮しやすい「誰×する Matrix」（表3）になる。

#### 3.3 会場設営方針の空間レイアウト設計方針への展開

学生が苦慮した項目に、設計方針の整理があった。①プロジェクト方針（短期間で多くの学生に接種、会場での三密回避など）、②業務プロセス（受付・接種・副作用判定の手順と所要時間など）、③制約条件（体育館の情報など）から変換されることを理解する必要がある。

接種会場での感染回避と接種効率を高めることが、会場設営の基本方針である。感染回避には、人との距離が2m以下となる受付の一元化と、問診・接種・副反応処置の一元化で接触人数を抑制し、予診票を事前に記入させ接触時間を短縮することが有効と考えられる。接種効率向上には問診できる状態の被接種者を接種所要時間間隔で到着させ

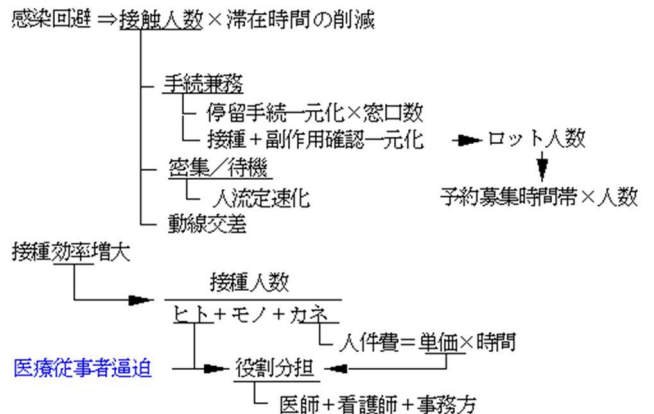


図3 事業課題から空間活用シナリオへの展開

表3 誰×する Matrix

	顧客	事業					
		接客		接客補助		管理	
		医師	看護師	事務	医師	看護師	事務
参列	○						
入場	○						
予約確認	○			○			
検温	○			○			
体調申告	○			○			
予診票点検	○		○	○			
移動	○						
待機	○						
体調・予診票確認	○	○					
接種	○	○					
経過観察	○						
副作用確認	○	○	○				
副作用対処	○	○	○				
退場	○						
薬液受領						○	○
薬液保管						○	○
薬液分配					○	○	
注射器廃棄						○	

て医師の手待ちを抑制することが考えられる。また理想的な流れだけで設計すると例外対処で全体の流れを滞らせる可能性があるため、例外対処用の区画の流れに隣接させて設けることも有効である。動線が同時刻に交差せず、医師資格を要する作業を兼務できる位置関係も求められる。

手がかりが掴めず、躊躇している様子なので、考えてみることを課し、小分け課題の評価は提出の有無で、最終提出物には他者のアイデアを活用してもよいと宣言した。レイアウト設計の前提条件と設計方針の関係を図4に示す。

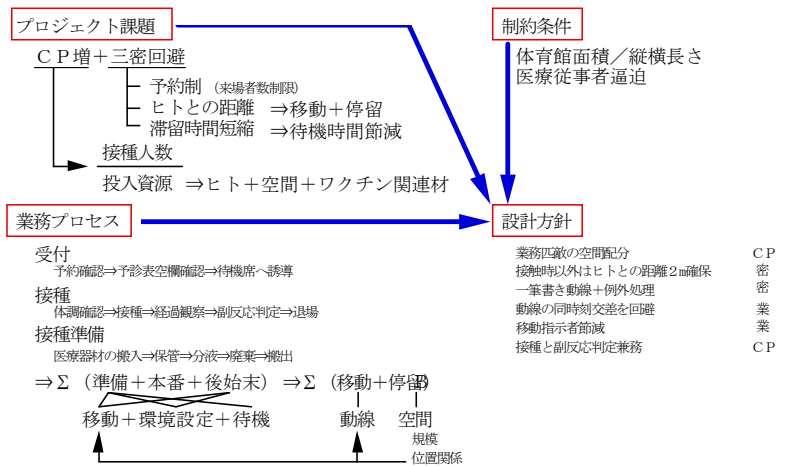


図4 設計方針の影響因子

#### 4. 設計前提⇒接種域レイアウト⇒活用シナリオ

空間設計の前提を、

- A) 予約確認・検温・体調確認などの受付に 2分/人
  - B) ワクチン接種と副反応判定に 1.5分/人
  - C) 経過観察時間 15分/人
  - D) 医師と看護師が移動し判定・接種し、経過観察時間に合わせ引返し、副反応判定も兼務
  - E) 接触時以外の社会的距離を 2m確保
- とした時の接種域レイアウト案を図5に示す。

接種列長さは、n人接種した後に引返し、先頭位置に来た時に経過観察時間が終了するタイミングを狙うと、

$$n \times 1.5 \text{ 分/人} + 1.5 \text{ 分} = 1.5 \text{ 分} + 15 \text{ 分} \quad (\text{式1})$$

$$n = 10 \text{ 人}$$

空間活用シナリオは、

- <学生> 左から入域し若い席から着席。1の列が接種中は、21の列に仮着席
  - <医師団> 1から10に向け接種し、10で引き返す
  - <学生> 医師団引返し時に21と26の列は11の列に移動
  - <医師団> 1の列の副反応判定後11の列を接種
  - <学生> 医師団通過後、右方向へ退場/追加経過観察席へ
  - 11の列が接種中に到着したら21の列に着席待機
  - <医師団> 10を判定し20を接種後、1の位置に引返す
  - <学生> 医師団引返し時に21と26の列は1の列に移動
- 動線は、以下に示すように交差しない。

- 学生動線は一方のみで、学生同士の交差無
- 学生動線と医師団接種動線は対向するが、医師団到着前に着席し、通過後に退席するので、交差無
- 医師団引返し時に、学生は待機列から接種列に同方向で移動し、交差無

面積算定のための要素を、半径 0.5m のヒト域とヒト域同士の離隔距離Dmとし、ヒトと壁や動線との距離を図6のように規定する。社会的距離2mのDは1mとなる。

学生の着席・退席と医師団の接種・引換し動線は共通で、学生は空席列の横を通り着・退席し、医師団は片列の学生とは接触するので、列の間隔は3mあればよい。

単独レーンなら外側に1mずつ、他の医師団の接種レーンが続くなら間隔が2mあればよいので、接種ゾーン最小面積は30m×5mとなる。

1医師団の接種能力は、体調判定と接種の1.5分/人に経過観察時間15分を加えた16.5分で10人、すなわち

36.4. 人/時となる。



図5 接種域レイアウトと動線

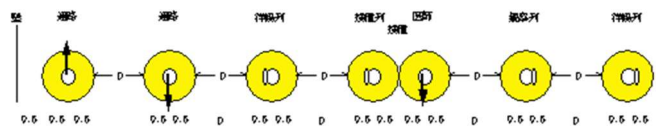


図6 社会的距離内訳モデル

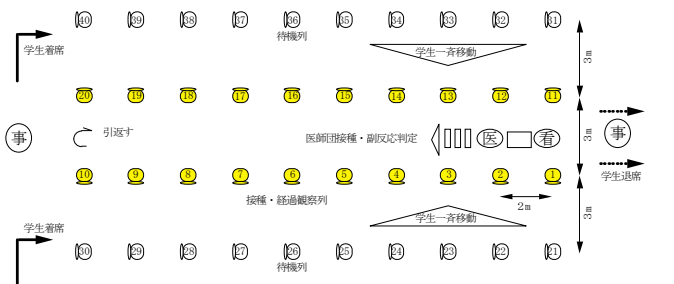


図7 接種区域辺長30m確保不能時の接種区域レイアウトと医師団・学生の動線

AS 大体育館は有効が 35.6m×31.9m なので、受付と副反応対処と注射液分液管理ゾーンを考慮すると、接種ゾーンを4レーン設置でき、接種能力は145人/時になる。

接種域辺長 22m < 30m が確保できれば、接種列の外側に待機列を設ける方法がある。レイアウト案を図7に示す。

空間活用シナリオは、

- <医師団> 1から10まで接種後、引き返し、1の副反応判定と11の接種を行い、10と20に向け判定・接種を続ける
  - <学生> 1の列は副反応判定が終われば、医師団進行方向と逆方向に退席/追加経過観察席へ
  - 新規入域者は31から順に着席し、医師団が引き返す間に空席となった1の列に一斉移動
- で、下線部が図5のレイアウトの場合と異なる。

21からの待機列への入域時は1からの列が経過観察中



なので、1の列と21の列の間隔は3m必要である。隣の医師団担当の待機列は、31からの列と活用シナリオが同期し空席になるため、待機列共用の可能性はある。そこで、30秒ごとの各席の利用状況を図示し（図8）検証した。

図8より、21からと31からの待機列を同時に利用する時間帯がないので、共用可能と考えられる。1医師団が担当する接種区域の所要面積は20m×9mで、片端レーンのみ20m×2mが追加になる。最小面積は20m×11mである。AS大体育館には4レーン設置できる（図9）。接種能力は145人/時である。

### 5. 接種数増大業務シナリオと接種域レイアウト

ここまでは、1医師団で接種判定・接種と副反応判定を兼務できるように、接種・経過観察列の席数と位置関係、待機列席数・列数と接種・経過観察列の位置関係、学生と医師団動線をレイアウトに組み込んできた。しかし、医師団が列先頭に戻る移動時間（1.5分）は削りしると評価される可能性がある。人件費の高い医師に目一杯働いてもらうには、接種と副反応判定を休みなく続ける業務シナリオと、接種域レイアウトを検討しておく必要がある。

空間設計前提のEを、「医師団が引返す時間を有効活用するため、2組で周回し、判定と接種を継続する」とする。接種ゾーンレイアウト案を図10aに示す。

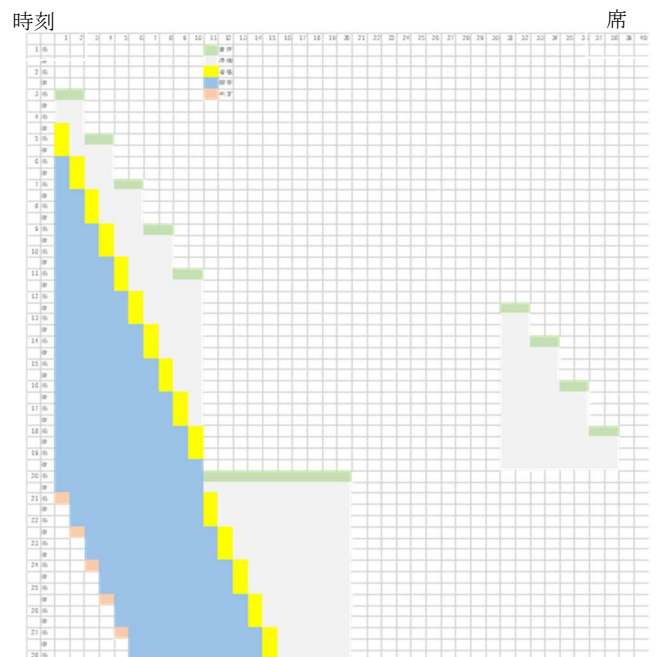


図8 30秒ごとの各席の利用状況

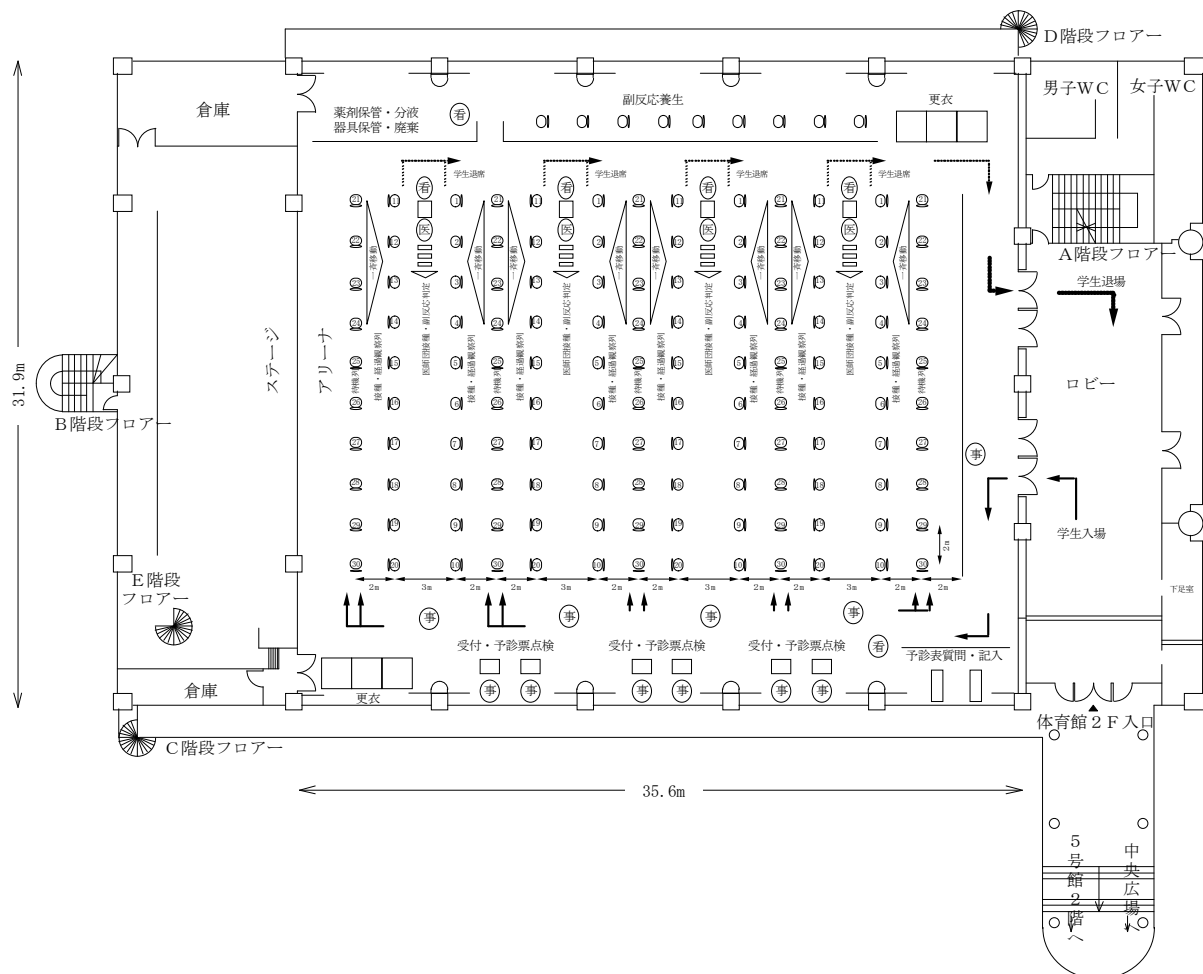


図9 AS大体育館でのワクチン集団接種会場計画案

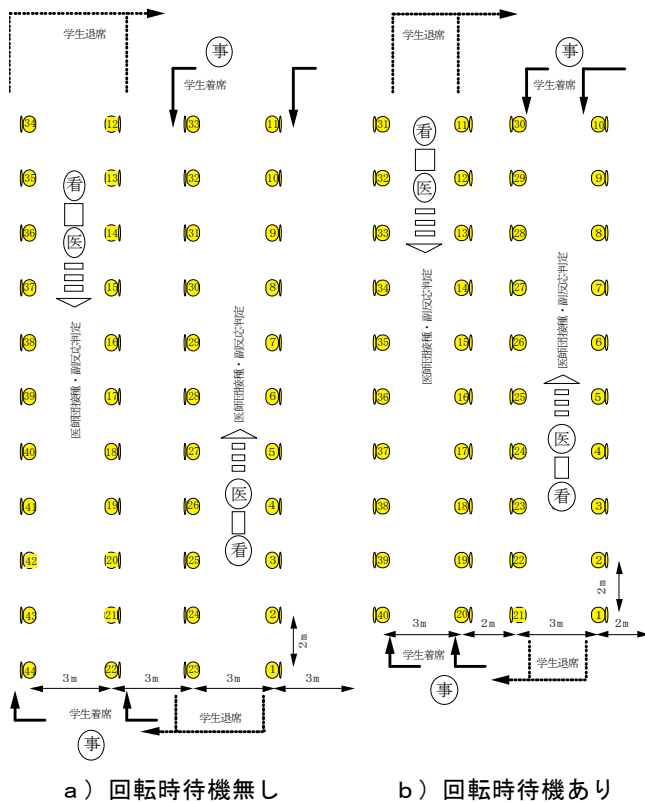


図 10 2 医師団周回型の接種域レイアウト案と動線

空間活用シナリオは、

- < 学生 > 接種ゾーン入域時に交互に二手に分かれ、1 の列は上から、12 の列は下から、若い番号順に着席、副判定判定後は医師団接種と反対方向に退席、12 の列と 34 の列は列の後ろを通り着席
- < 医師団 > A 組が 1 から上向きに、B 組も 12 から下向きに接種する。A 組は 11 の接種後回転し 12 の副反応を判定し 34 を接種し、上に進む。B 組は 22 の接種後は回転し、1 の副反応を判定し 23 を接種し下に進む

動線は以下のように複雑で交差が発生する。

- 学生動線が二手に分かれ、上下端に入域と退域動線が必要で、交差する。他人の動きで動線を理解するのは困難で、混雑が危惧され、かなりの統制が必要
- 医師団通路ではどちらかの医師団が業務を遂行するので、対向する学生の着席用動線は接種席の背中側に必要である。
- 列は 11 席、接種ゾーン面積は 12m×24m となる。接種ゾーンへのアクセス通路幅は、対向する場合は 5m、一方向なら 3m 必要で、計 32m となり、AS 大体育館の短辺 31.9m に収まらない。列を横向ければ 2 レーン設置できる。

医師団回転時に、1 人着席するのを待てば、医師団と学生動線を共用化できる。回転時待機ありのレイアウトを図 10 b に示す。待機時間分の副反応判定と接種ができないので、列は 10 席、接種列ゾーン必要面積は 10m×22m となる。接種ゾーンへのアクセス通路を入れても 3 レーン設定でき、6 医師団が並行して接種を進めることができる、1 医師団の時間接種数は引返し型と同じで、全体の接種能力は 50% 増しとなる。

図 10 b の接種効率は引返し型と変わらず、待機席不要なので接種ゾーン面積効率が大幅に増大する。ただし、学生動線は複雑で交差もあり、他人の動きを見て動線を理解させるのは期待しがたい。統制のために係員を増員すると人的 CP は下がる。慣れない学生の動線は一筆書きに近いものが良く、面積効率重視の部分最適案と言わざるを得ない。影響因子の相互干渉を検証してみると、運用は複雑で、運用側として推奨しかねる。

## 6. 会場設営のための最低必要面積

受付に 2 分/人、体調判定・接種・副反応判定に 1.5 分/人、経過観察時間 15 分とすると、  
 受付ゾーン：3.1m×5m+4m×2.1m  
 接種ゾーン：30m×5m または 20m×11m  
 医療用品管理と追加経過観察ゾーン：3m×10m  
 接続通路：適宜  
 と想定できる。

## 7. 三密回避条件緩和による接種域面積削減案

通勤時には、マスクをかけた他人が 30 分以上 1m 以内にいることも珍しくない。社会的距離緩和も選択肢になると考えられる。そこで、図 9 の医師団担当レーンを 1 増やし、図 6 の D を用いて体育館有効辺 36.5m に収めると、

表 4 5 医師団時の面積要素組立計算

壁	通	待	接	医	観	待	接	医	観	待	接	医	観	計			
0.5	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	D			D	D			D	D			D	D				
待	接	医	観		待	接	医	観	待	接	医	観	壁	壁	通	壁	計
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	1	0.5				25
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D								16

より、人周辺の距離が計 25m、社会的距離要素が計 16D となるので、

$$25 + 16D < 36.5 \Rightarrow D < 0.72 \quad (\text{式 2})$$

で、社会的距離 1.7m を容認すれば、図 9 の接種レーンを 1 増やすことができる。

## 8. 接種ロット人数、受付卓数、募集人数計算法

接種ロット人数は、式 1 を変形させ、

$$\frac{\text{体調確認} + \text{接種所要時間} + \text{経過観察時間} - \text{ロット接種後移動時間}}{\text{体調確認} + \text{接種所要時間}} \quad (\text{式 3})$$

受付卓数は、

$$\frac{\text{受付処理時間}}{\text{体調確認} + \text{接種所要時間}} \Rightarrow \text{受付卓数 (切上げ)} \quad (\text{式 4})$$

募集人数は

$$\text{募集人数} = \frac{\text{ロット人数}}{\text{ロット処理時間}} \quad (\text{式 5})$$

### 9. 学生・教職員への募集案内の要点

大学が提供することと接種希望者にしてほしいことを明示しておく必要がある。以下の項目が含まれる。

- AS 大学体育館でワクチン接種を行うので、希望者を募集する。
- ワクチンのメーカー名。
- 確保できたワクチンと医師には限りがあり、三密を避けるために時間予約制とする。
- 予約方法（参照情報を指示する）
- 予約が取れても接種当日体調不良なら予約を取り消し安静にしておくこと。
- 来場しても体調不良と判断した場合は直ちに退場させる。
- 遅刻した場合は枠に余裕のある範囲で接種する。
- 無断欠場は予約取り消しとみなす。
- 他人との接触時間を短くするため、予診票に記入してから来場すること。
- 書き方不明の欄は相談できるようにする。
- 肩に接種するので、容易に肩を出せる服装で来場すること。
- 会場では大声を出さず、係員の指示に従うこと。

### 10. 設計条件整理上の課題

授業を進め、学生の疑問に答え、小分け課題の学生の解答を整理し裏を取り、解答案を作っていく間に、出題者が想定していなかった設計条件整理上の、次のような課題が明らかになってきた。

- 空間規算定に必要な運用データ例がなかなか見つからない
- レイアウト設計時の動線計画など、設計方針例がなかなか見つからない
- 医師が移動接種すると時間効率増大、という業務シナリオ改善策がすぐには見つからない
- 発注者が「共通認識あり／空間仕様に無関係」と理解している要件は提示されない
- 接種可と副反応判定の兼務は、経営課題⇒業務シナリ

オ⇒空間活用シナリオ⇒空間レイアウト⇒役割分担とブーメランのように返ってくる（図 11）。業務シナリオと空間仕様は連鎖で緊結され、発注者と設計者のどちらが発案・調整するか不明確。片方が相手の領域に入り込み一貫通貫で考案するか、互いに相手の領域の言語・課題を理解し、クロスオーバー状態で解決策を出し合い縫り合わせるか、仲介者を招くか？

- 要件整理開始時に提示するのは業務方針暫定版？
- 接種域面積 20m×11mは柱や天井設備に合わせて歪ませてよい 220 m<sup>2</sup>ではない。レイアウト設計で判明する問題を設計要件として初期提示するのは不可能で、提示する場合の表現法も未確定
- 課題を共有し、それぞれの領域での解決貢献策を提案し、相手の提案の実現可能性を検討する姿勢をどうすれば構築・維持できるか？

### 11. 結語

設計教育で、発注者側手続きを体験させること目的に、業務シナリオが単純な“ワクチン集団接種会場設営”を体験課題とした。実行してみると、業務シナリオと空間活用シナリオが連鎖を介して緊結しており、発注側の意思決定に、想定を超えて深入りすることになった。

適切な先行情報を見つけるのが難しく、事業課題や経営課題ならびに事業環境の変化を的確にとらえ、丁寧に連鎖を分析・構築せねばならず、要求室一覧のような要件提示が容易ではないことを体験させることができた。さらに、空間レイアウトが業務分担の可否に影響するなど、「要件整理と設計を分離し、設計要件を堀越しに投げ渡す」との理解では、設計が進まないばかりか、手戻り・手直しの原因となりかねないことも体験させることができた。

双方が納得できる結果を得るには、歩み寄りが有効と考えられる。設計者には設計教育で発注者体験をさせる方法がある。しかし、発注者には、「三軒建てれば普請道楽」になるぐらいが設計側に足を踏み入れる典型的な方策が見つからない。社会人生活で1度あるかどうかかわからない業務を、3度も体験することを前提に業務を規定するのは不合理である。

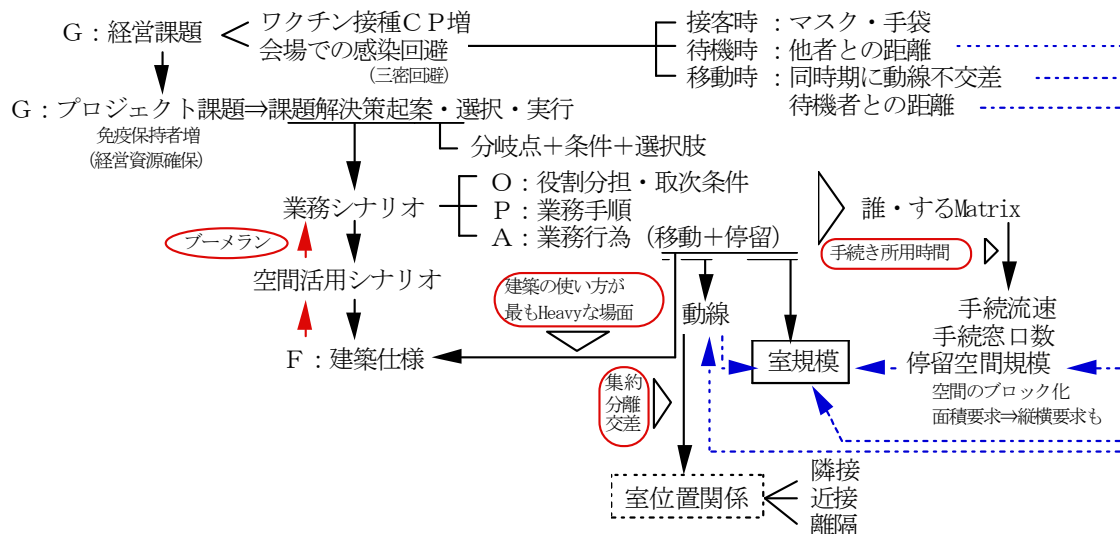


図 11 経営課題⇒空間仕様⇒業務シナリオのブーメラン現象

例えば「建築技術者との初顔合わせまでに発注者が整理できること」が提示できれば、設計者が質問するまでに業務シナリオから空間活用シナリオへの翻訳を進めておくことができ、設計者との情報共有が円滑に進む可能性がある。「誰×する Matrix」はその一部となる可能性があるものの、適用例に限られ、適用限界は未確認である。適用例を増やすか、他の有効な方法を構築する努力が求められる。

## 12. お断り

本報告は、日本オフィス学会第23回大会<sup>(10)</sup>、24回大会<sup>(11)</sup>ならびに愛知淑徳大学論集－創造表現学部篇－第13号での報告<sup>(12)</sup>を整理・加筆したものである。本報告で言及しなかった学生が提出したレポートの分析は愛知淑徳大学論集で報告している。授業で使われる際は、参照の上、どこまで先に解説するかを考えていただければ幸いである。

## 文 献

- (1) 建築技術教育普及センター：令和4年度1級建築士試験 設計製図の試験、1k-2022-2nd-mondai.pdf (jaeic.or.jp)、2023.8.31 確認
- (2) 朝日新聞：時速45キロ！笑いごとちゃう試走会、2022.5.28、朝刊
- (3) 田中一雄：デザインの本質、p.25、2020.9、ライフデザインボックス
- (4) 柳父行二、末廣健一：業務施設の建築プログラミングの位置づけとショートカット法に関する一考察、2019年度日本建築学会近畿支部研究発表会梗概集、#8003、pp.421-424、2019.06、日本建築学会
- (5) 川崎市：新型コロナウイルスワクチン接種会場運営訓練報告書、2021.2、川崎市、<https://www.city.kawasaki.jp/350/cmsfiles/contents/0000124/124018/houkokusho.pdf>、2023.8.31 確認
- (6) 柴野将行他：テンポラリーな空間に自治体が設置する新型コロナワクチン集団接種会場の事例検証－A市の事例をもとに－、地域安全学会梗概集 No.52 237-240、2023.5、地域安全学会
- (7) 柳父行二、末廣健一：業務施設の建築要件整理のショートカット法に関する一考察、2019年度日本建築学会近畿支部研究報告会 #8093、2019.6、pp.421-424
- (8) 東京新聞：集団接種「医師が巡回すれば効率1.8倍」－調布市がコロナワクチン独自策、2021.2.23 06:00 配信 Web版、<https://www.tokyo-np.co.jp/article/87569>、2021.11.11 確認
- (9) 朝日新聞：打つのはワクチン、2021.9.13、朝刊
- (10) 柳父行二：空間の規模と位置関係が業務シナリオに及ぼす影響に関する考察－FM 授業課題のワクチン集団接種会場設営計画－、第23回日本オフィス学会大会梗概集、2022.9、日本オフィス学会
- (11) 柳父行二：業務方針と設計方針の整合と投資効果増大のための方針調整－ワクチン集団接種会場設営課題で考察する発注者と設計者の情報交流－、第23回日本オフィス学会大会梗概集、2023.9、日本オフィス学会 (投稿中)
- (12) 柳父行二：発注者とのコミュニケーションを視野に入れた設計教育事例～発注者の情報収集から体験するワクチン集団接種会場設営計画－空間の規模と位置関係が業務シナリオに及ぼす影響に関する考察～愛知淑徳大学論集－創造表現学部篇－第13号、pp.21-34、2023.3、愛知淑徳大学、<https://askar.repo.nii.ac.jp/records/8652>、2023.8.31 確認