

4.2.2 事例に見る問題と提案

空間・構造のための「入れ子状パターン」を前項で3パターン挙げた。

それぞれ対応する事例からその事例がもっている問題を挙げ、パターンごとに下表にまとめた

	パターン①	パターン②	パターン③
設備	設備空間の確保	インフラサイズのみスマッチ	N/A
意匠	N/A	N/A	美観の好み
その他	N/A	プライバシーの確保	従来材との相性

図 4.2.1

【事例に見る問題の例】

事例4では元々余り天井高が無い空間に床を加え2層目を作っているため、2階部の天井高がきわめて低い。それだけではなく、空調用のダクトを含め、天袋を作ることができなかつたために、照明設備は天井RC躯体から吊り下げで配線は表面に這わせてある。空調はダクトを引けなかつたので全て外壁に取り付けざるを得ず、そのため、外壁には室外機と配線が露出している。また、建物内部に下水管を引き込まなかつたため、トイレなどのサニタリースペースも外部に掃き出される形となっている。

この事例の場合、「間仕切る」という材料の単一要素で当時の流行であったRC造打ち放しを床、壁に選択した。しかしながら、この場合、同時に設備スペース・パイプスペースも解決するように材料と構法を選択すれば、設備的問題も解決し、外観の美観問題も解決できたはずである。

例えば、壁が多少厚くなっても間仕切りにダクト用の空隙を設置し、壁面吹きだしの空調にするだけで、パイプスペースの問題は解決できると考えられる。

【提案】

改修時に 要求に対してその要求に対応できる材料を選択するのは当たり前である。しかしながら、単一の要求に対し、単一の解決要素の材料を選択するのは適切な部材・構法選択とはいえない。

「間仕切る」ための（つまり空間に関する）改修の時も、他要素（設備、意匠など）を考慮に入れ、回答をすることで、より効果的な部材選択と、それによる設計が成り立つと考える。



図 4.2.2



図 4.2.3

序章
1章 日本の産業建築と改修に関する資料
2章 調査事例の抽出と分析手法の検討
3章 事例調査資料の整理
4章 産業建築の改修手法の分析
終章
巻末編

結論

材料・構法の研究・開発において

- ・いかに単一の部材により多くの機能を持たせるか。
- ・いかに少数の部材の組み合わせによって全体を構築するか。

という考え方は極めて重要な要素である。

これらの考え方はこれまでは、「施工性」「運搬性」を追求するための考え方であったと言っても良いだろう。しかし、近年、これらの考え方に加え、さらに要素機能のインテグレーションが求められている。例えば構造部材に断熱性能を加えたり、意匠部材に耐震改修技術を付加したりすることである。

そしてそれらは、現在「解体可能性」「単一部材使用による再利用可能性」など、「環境性」という究極目標をかなえるための要素技術となっている。

本論では産業建築の改修・高度利用可能性を研究するために、既存建築を構成する全部材のうち、特に「空間・構造」「設備」「意匠」の3分類について着目し、改修レベル毎のデータを得、分析を行った。改修要素ごとの組み合わせを見ると、(空間の分節)+(設備の天袋施工)などのニーズが多い。構造部材と設備部材の材料面・構法面の単一部材化・同時施工が可能ならば、それらのニーズにより的確に対応ができ、工期の短縮、人工数の低減などいずれはLCC低減にも貢献する。また、近年のCI(カンパニーイメージ)としての工場が増えている中で、ただ外装を改装するだけでなく、意匠性や環境性など、改修と同時にアップグレードしたい性能もあると考えられる。

産業建築を見学に行き、調べて考えたことであるが、改修を行う前の産業建築は「外装」「内装」「構造」「設備」「意匠」など、一部材一機能という最も原初的な状態であったと言える。

しかし、別の言い方をすれば、それぞれの要素に特化した非常に珍しい建築といえる。特に本論中時代区分③の頃の上屋は簡素ながら、屋根の小屋組は実に精緻で構造美に満ちている。

現在からの改修は、多機能・多性能の材料・構法を用いてをいかに少量部材で簡易により効果的に行うかがキーワードとなるだろう。しかし、産業建築では独特の機能特化した部材を生かし改修を行うことで、他分野の改修と差別化しながらより高い効果が生まれると考える。例えば事例9のように非日常的な設備を意匠部材として付加価値を持たせながら活用することができれば、構造・設備の有効活用となり、その効果は計り知れない。

産業建築の改修・用途変更がこれまでの改修・用途変更研究事例などと差別化できる場所は、これら産業建築が持つ特徴・非日常性であると考えられる。

産業建築の改修には、時代毎、用途毎の構法の違いをより深く研究し、それぞれに特化した的確な手法を開発し、より効果的に改修を行うことで都市のストックとして有効に役立てることができると考える。

今後の課題

本論の目的は日本の産業建築の現状と改修に関しての調査と分析の結果、日本の産業建築のストックとしての利用可能性を追求することであった。本論では産業建築の歴史・年代と立地の関連性・建築計画に関しての資料の再整理を行ったが、産業建築の改修の必要性や手法・特徴の地理的な分布を導き出すことまではできなかった。改修に関してはその幾つか代表的なものに関しての調査を深めることはできたが、調査を進めるに伴って、産業及び産業建築の低未利用化問題の複雑さが顕在化し、改修・コンバージョンが産業・産業建築の問題を総合的な解決の手法として単体では有用とはいえないと知るに至った。

産業建築の改修・コンバージョンに関する調査のこれからは、「土壤汚染問題」や「インフラの老朽化問題」などそれぞれ専門化された他分野との連携化・連関化が欠かせない。例えば工業用電力・工業用水の有効利用は改修の際にプラスに働くかマイナスに働くかの違いが大きい。本論で調べながらも深めることができなかった、これらの分野をさらに追求することにより、本論の分析で用いた改修レベルをさらに細分化・明確化する子ができると考える。

また、本研究では産業建築のコンバージョンに関しての可能性の追求とはいえ、具体的に一般の他のコンバージョン手法と本質的に差別化するには至っていない。

「工業専用地域ゆえに行うことができるコンバージョン手法」のような専門化されたコンバージョン手法に関してもさらに研究を深める必要があると考える。

おわりに

産業が再び日本の活力となり
産業建築はその incubator（孵化器）として
これから新たな役目を担う事を期待する。

序章

1章

日本の産業建築と改修に関する資料

2章

調査事例の抽出と分析手法の検討

3章

事例調査資料の整理

4章

産業建築の改修手法の分析

終章

巻末編

事例名称	事例1
改修主旨	事例Aがある富山市ではある音大からキャンパスを設置したいという話をうけ、学連携のため、市で唯一音楽科を持つ高校の近くに敷地を探していた。その高校の裏に紡績工場あとがあり、調査の結果、基礎・上部躯体共に健全であるということがわかり、既存躯体を利用しながらその工場の敷地を含め、一帯を芸術振興パークとして開発した。
出展	舞台芸術パーク整備基本計画（富山市） http://www.aubade.or.jp/art_center/index.html
所在地	富山県富山市
立地の地理条件	住宅街
改修期間	平成5年から具体的な調査や設計が始まり、平成6年秋から平成7年9月に改修
改修主体パターン	【新オーナー】 【新設計】 【新施工】

改修前		改修後			
所有者	紡績会社	所有者	富山市		
竣工年(年代区分)	昭和5年	竣工年(年代区分)	平成7年9月		
用途	紡績工場	用途	音楽ホール・練習施設・学校		
設計資料の有無	元設計者に一部あり	設計資料の有無	現地に全て保存		
規模	主体構造	鉄骨造	規模	主体構造	既存+RC造一部鉄骨造
	階数	平屋建一部2階建	階数	既存+平屋建	
	敷地面積	7,984㎡	敷地面積	9,317㎡	
	延床面積		延床面積		
	建築面積	8,169㎡	建築面積	9,704㎡	

空間・構造部材	X	<ul style="list-style-type: none"> ・かつての紡績工場の内部を撤去し、完全に空きにしてから（写真A10写真A11）、内部を練習室やホールなどに分割するために鉄筋コンクリート造の内部間仕切りを設置（写真A5.写真A7）。廊下の上部ものこぎり屋根の様子は見ることができる（写真A6）。 ・最初の計画では工場の内部に間仕切りを設けるだけの計画だったが（図A2）、それだけでは面積が不足するため2期に分けて増築が行われた（図A2）。 ・耐震補強が必要である部材に関しては、残留変形も修正しながら補強を行った。
設備	X	<ul style="list-style-type: none"> ・用途変更に伴い、冷暖房設備・照明・換気等、内部用設備の更新・追加 ・内部間仕切りを施工すると同時に、音楽練習用の防音設備も施工した。 ・ガス、下水は未完備だったため、新たに引き込み・設置した。
意匠部材 （特に外装）	Y	<ul style="list-style-type: none"> ・既存部RC造外壁は補修・防水・塗装した。 ・「工場を誘致する際、この地の農民が地域活力をより高めるために自らの土地をほぼ無償で提供した。よって地域住民にとって、地域の中心とも言える建物であったという住民調査結果を受け、建物の意匠は是非残すべきと考えた」と計画にある。元ののこぎり屋根の意匠を生かしながら、増築部との調和ある意匠を施した。

備考	<p>当初の計画では、大学キャンパスを設置するための計画であったが、計画に変更があり、大学院の一部のみが大学本部から移転してきたのみとなっている。そのため、敷地内には大学院生・教官用の宿舎、発表用の大ホールも新設で作られている。</p> <p>大学として用いるはずであった大部分は結果として富山市民に還元される形となり、隣地に立地する高校の音楽科の学生を始め、富山市中から音楽・ダンスなどの練習に市民が訪れる。</p>
----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



写真 A 1：全景 西より



写真 A 2：南側立面



写真 A 3：ロビー内観



写真 A 4：ロビー見上げ



写真 A 5：廊下



写真 A 6 : 廊下見上げ



写真 A 7 : 練習室前廊下



写真 A 8 : 西側立面



写真 A 9 : 東側立面



写真 A 10 : 改修前内観



写真・図 : 改修前内観 2

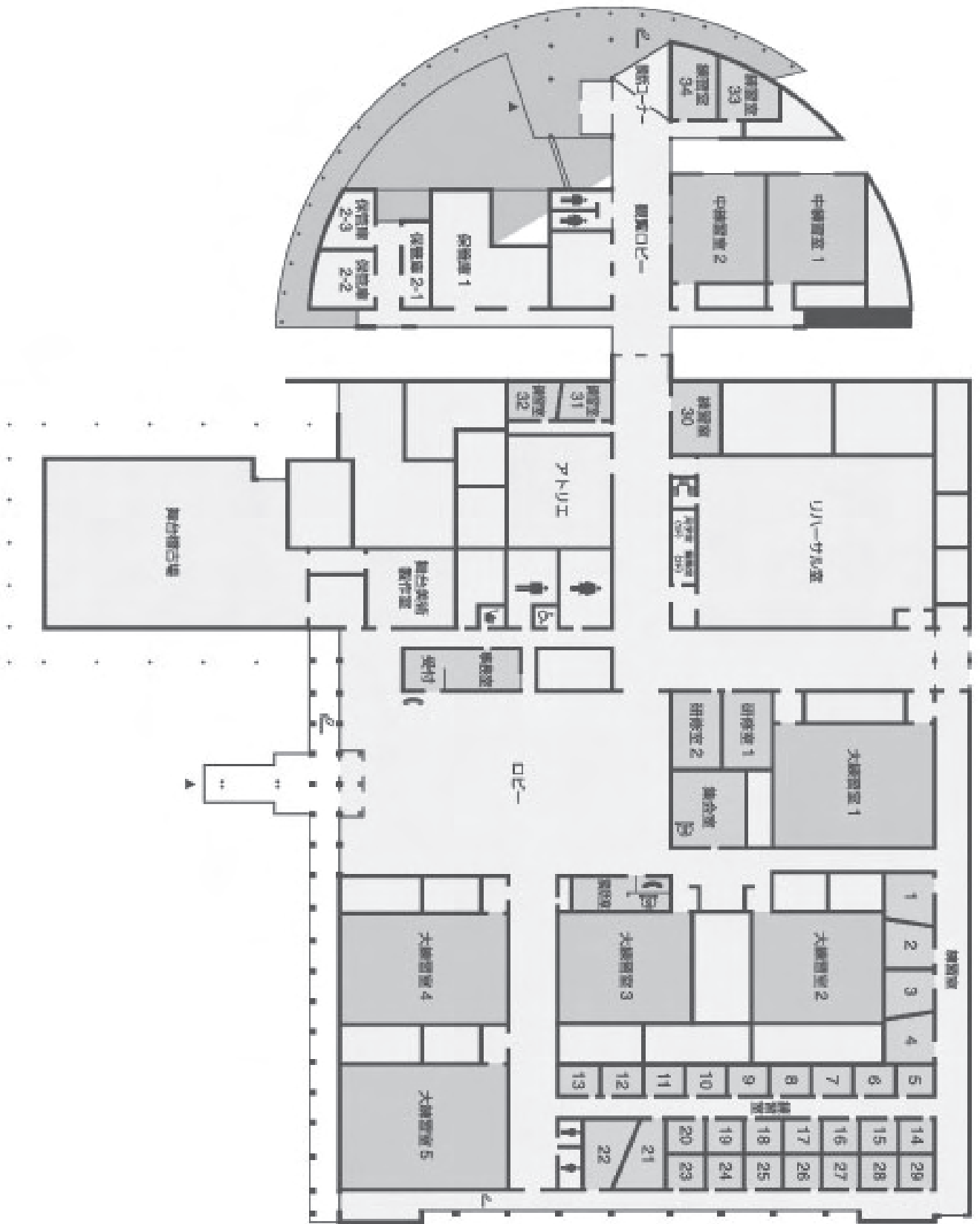


図 A1：現在の平面

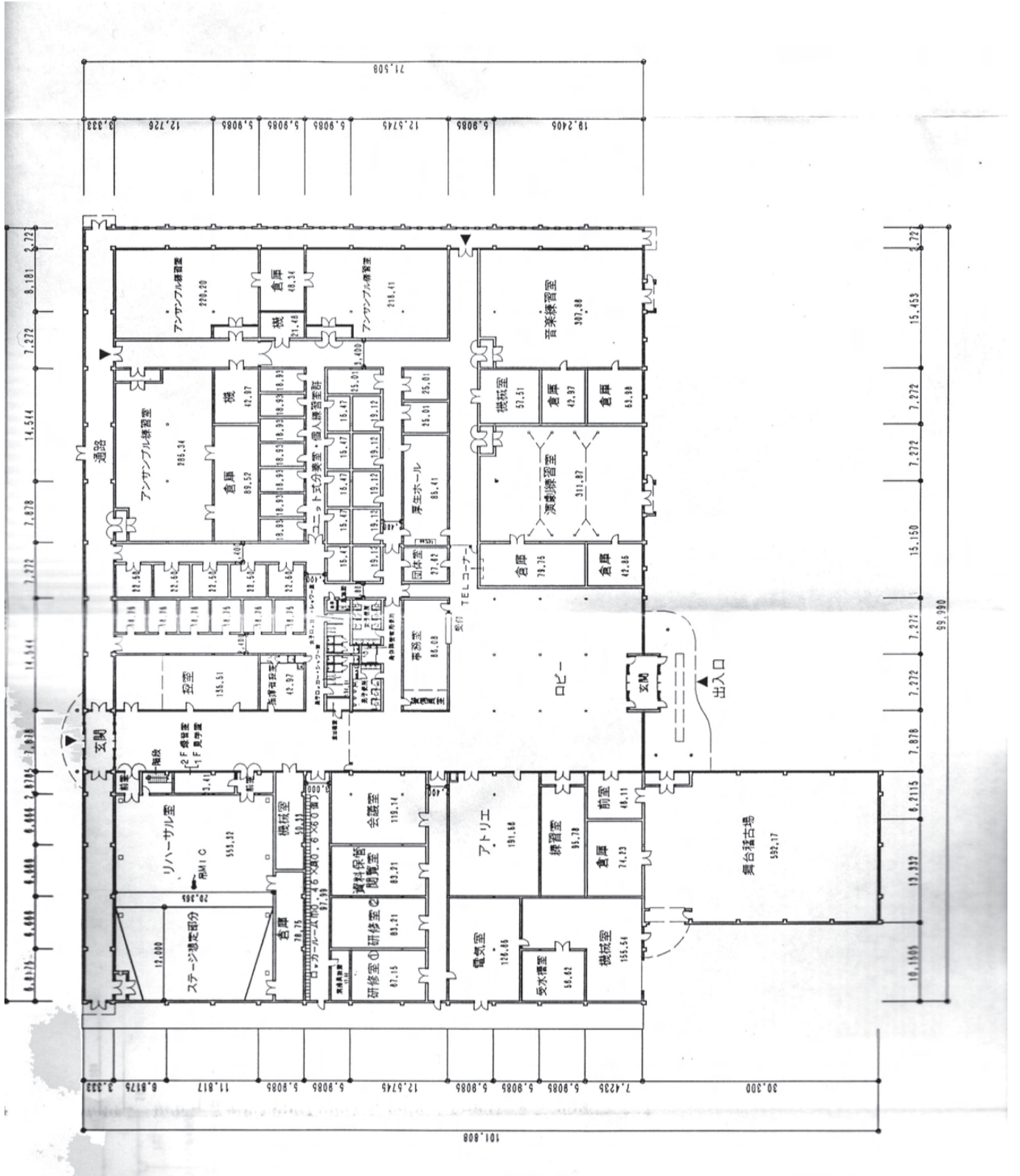


図 A2 : 計画時の平面図