日語	中文
<p>【内装の工業化】</p> <p>UR(公団)における内装工業化の試みは、台所流し台、サッシ、浴室風呂釜の単位部品の開発を行ってきた。この部品システムの発展形のシステム確立として KEP プロジェクトがある。内装の工業化については、KEP の研究開発によって体系化されている。KEP の成果を、そのまま適用されたプロジェクトは、2 件に過ぎないが、形を変え、さまざまな場所で要素技術が、その成果として生かされている。KSI 住宅にしても、KEP の研究開発があればこそ、短期間での汎用化ができたと言える。</p> <p>内装の工業化は、①部品化、②ユニット化、③規格化に集約される。その開発プロセスは、中国における内装の工業化にも適用できることが、多い。</p> <p>KEP で体系化されたカテゴリーは、4 つで構成されている。</p> <p>(1) 基礎理論 (2) 部品開発仕様 (3) 部品システムカタログ (4) アセンブルマニュアル</p> <p>また、KEP システムを適用するための基本ルールを定めている。</p> <p>(1) 部品分割のルール ① 住宅を二つの構成部材に分割 (支持構造・住戸構成材) ② 住戸構成材を 4 つのシステムに分割 (シェルター・内装・コア・装置)</p> <p>(2) 空間モジュールのルール ① 部品システムを運用する空間を明確にする ② 空間グリッドを設定し、基準面を明確にする</p> <p>部品化された住宅の設計とは、下記の二つを同時に満たす。これが、カタログ設計である。</p> <p>① 市場のニーズもとづいて、部品を選択し、組み合わせてプランニング・空間構成を行う設計 ② 部品や工法そのものについて材料の選択、作り方などを示す生産技術</p> <p>カタログ設計を行うことは、設計と施工の両方の作業手順に影響を与えるので、その運用には多面的な配慮が必要である。また、カタログには、設計と施工の両方に情報を提供できるものであることが必要になる。建築工事、特に内装工事はさまざまな情報が複雑に関係しており、一人の担当者が、全ての材料・工法に精通することは不可能だ。実務としてはカタログによるメーカーのサポートを受けながら設計することが現実的である。</p> <p>中国では日本の「建築基準法」のような法律がないので、指定建築材料はなく、日本の建築基準法第 37 条認定に類似するものはない。加えて、型式適合認定に類似するものもない。日本の旧 38 条認定に類似した仕組みは、「認証機構」に専門家委員会を立ち上げて必要な「標準」を作り、「国家標準化管理委員会」または、そのほかの「標準」発行権限を持つ部門に申請し、新たな「標準」を発行することで「認証」を行うものとなる。この実施は決めてハードルが高いが、「認証機構」から発行される「認証証書」は最高位の証明となる。</p> <p>中国の建築におけるサイズ・規格について、「推薦標準」である「GBJ 2-86 建築模数協調統一標準」に定められているモジュールは、100mm である。過去、レンガを多用した時には 240mm、鋼製型枠を多用した時には 600mm をモジュールとしていた。今は、どのモジュールも建築設計と建材生産、建築製品への役割が全く果たされていないと言われている。そのため、建築製品のサイズ・規格は、混乱している。</p> <p>その理由のひとつに、生産設備が外国製のものが多く、製品が輸入先の規格になってしまっていることがあげられる。また、「標準」の制定部門は複数あり、調整役がない。現場のフィードバックによる調整がほとんど行われていない。</p> <p>設計段階では、どの建築製品を使うのかが決まっていないので、発注後に建築製品が決まれば、現場合わせをすることになる。その製品に合わせて設計変更をすることもあるが、ほとんどの場合が、設計者の確認を受けずに施工されてしまう。</p>	<p>【内部装修的工业化】</p> <p>UR 的内部装饰工业化的尝试，进行了厨房流水台、窗框、浴室锅炉的单位零部件的开发。KEP 项目是建立这个零件系统的发展形式的系统。内部装修的工业化，是根据 KEP 的研究开发体系化的。将 KEP 的成果直接应用的项目，只不过是两个，但是改变形式，在各种各样的地方要素技术，作为那个成果被活用。即使是 SI 住宅，也正因为有 KEP 的研究开发，才能够在短时间内通用化。</p> <p>内部装修的工业化集中在①零件化、②单元化、③规格化上。其开发过程多适用于中国的内部装修的工业化。用 KEP 系统化的分类由 4 个构成。</p> <p>(1) 基础理论 (2) 零件开发规格 (3) 零件系统目录 (4) 汇编手册</p> <p>另外，规定了应用 KEP 系统的基本规则。</p> <p>(1) 零件分割规则 ① 将住宅分割成两个构成部件 (支撑结构、住户构成材料) ② 将住户构成材料分割成 4 个系统 (防护壕、内部装修、核心、装置)</p> <p>(2) 空间模块规则 ① 明确运用零件系统的空间 ② 设置空间网格，明确基准面</p> <p>零件化住宅的设计可以同时满足以下两个条件。这是目录设计。</p> <p>① 基于市场需求，选择零件，组合进行规划空间构成的设计 ② 关于零件和工法本身表示材料的选择、制作方法等的生产技术</p> <p>进行目录设计会影响设计和施工两方面的工作程序，所以在运用上需要多方面的考虑。另外，商品目录需要能够向设计和施工两方面提供信息。建筑工程，特别是内部装修工程，各种各样的信息都有着复杂的关系，一个负责人不可能精通所有的材料和施工方法。作为实际业务，在产品目录的制造商的支持下设计是很现实的。</p> <p>在中国没有日本的《建筑基准法》那样的法律，没有指定的建筑材料，与日本的建筑基准法第 37 条认定没有相似之处。此外，也没有类似于类型符合认定的。与日本旧 38 条认定类似的机构，在“认证机构”成立专家委员会，制定必要的“标准”，向“国家标准化管理委员会”或其他拥有“标准”发行权限的部门申请，通过发行新的“标准”进行“认证”。这个实施虽然规定了难度很大，但是由“认证机构”发行的“认证证书”是最高级别的证明。</p> <p>关于中国建筑的尺寸、规格，《推荐标准》《GBJ2-86 建筑模数协调统一标准》中规定的模块为 100mm。过去多用砖时为 240mm，多用钢制模具时为 600mm 的模块。据说现在所有的模块对建筑设计、建筑材料生产、建筑产品都完全没有发挥作用。因此，建筑产品的尺寸、规格都很混乱。</p> <p>其理由之一是生产设备多为外国产品，产品已成为进口方的标准。另外，“标准”的制定部门有多个，没有调整角色。现场反馈的调整几乎没有进行。</p> <p>在设计阶段，因为还没有决定使用哪个建筑产品，所以如果订购后决定了建筑产品的话，就要进行现场协调。有时会根据那个产品进行设计变更，但大部分情况下都是在未经设计者确认的情况下施工的。</p>

◆上流からの取り込み

カタログ設計を行うためには、建築製品の詳細な情報が必要である。材料・部品のサイズだけではなく、耐久性、耐用性、耐候性、施工性、メンテナンス性など、さまざまな性能が把握できることが重要だ。

中国では、内装材料は、建材市場で購入される。建材市場は、日本のホームセンターの数倍、数十倍の営業面積を持ち、数百のメーカーの展示販売ブースがある。主な顧客はエンドユーザーが内装工事業者である。建築市場に出店している玄関ドア、室内ドア、窓サッシ、システムキッチン、家具などのメーカーは、基本的に製品販売ではなく、受注生産体制を取っている。住宅ごとに採寸を行ってから制作している。

これらのことから、カタログ設計を普及させるには、建材情報が迅速に入手できる環境整備が必須である。どのような設計に対し、どのような材料・部品・工法を使って行ったかを WEB 上で示し、カタログを検索できるようにする。そのためには、カタログデータを用意しなくてはならない。当面、日本メーカーを中心に WEB で情報発信する。(ホームページ作成済み http://chixiaoxingsheji-cn.com/catalog_navi_main.html)

内装の工業化は、カタログ設計のマニュアルと仕様書でまとめることを提案したい。

◆从上流获取

为了进行目录设计，需要建筑产品的详细信息。不仅要掌握材料、零件的尺寸，还要掌握耐久性、耐用性、耐气候性、施工性、维护性等各种性能，这是非常重要的。

在中国，内部装修材料是在建材市场购买的。建筑材料市场拥有日本家庭中心数倍、数十倍的营业面积，有数百家制造商的展销展位。主要客户是终端用户是内部装修公司。在建筑市场开店的玄关门、室内门、窗框、系统厨房、家具等制造商，基本上不进行产品销售，而是采取订单生产体制。每个住宅量完尺寸后再制作。

因此，为了普及目录设计，必须要有能够迅速获得建筑材料信息的环境整備。对于怎样的设计，在 WEB 上显示使用了怎样的材料、零件、工法，使之能够检索目录。为了那个，必须要准备目录数据。目前，以日本厂商为中心，通过 WEB 发送信息。
(主页制作完成 http://chixiaoxingsheji-cn.com/catalog_navi_main.html)

内部装修的工业化建议用目录设计的手册和规格书来总结。