

プレストレス(PC)コンクリート技術の世界的リーダー ユジェーヌ・フレシネ (1879-1962)

10月に入りパリは一気に秋が深くなった。

パリ河岸の秋



老朽化した建造物は修理するより取り壊しの方が費用がかからないのはフランスも日本も同様だ。

アジール・フロタン「ルイズ・カトリーヌ号」が浮上して一年になる。2年8ヶ月セヌ川に沈んでいた船が浮上した喜びと安堵は筆舌に尽くせないものだったが、未だ修復への見通しが立たない。浮上後のコンクリートと鉄骨の老化診断、亀裂や防水の調査などから算定された修復費用は10億円を超える。

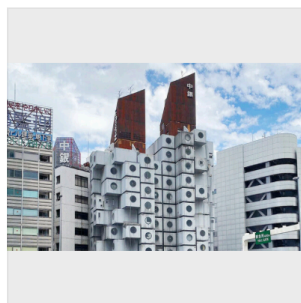


セヌ川に浮かぶアジール・フロタン (C) スターリン・エルメンドルフ撮影

東京銀座の「中銀カプセルタワービル」2022年取り壊し

東京銀座の「中銀カプセルタワービル」も取り壊しが決まったと聞いた。黒川紀章の設計で1972年竣工されたカプセル型の集合住宅だ。貴重な建物を残すことが難しい。コンクリートの建造物には寿命があるというが、次の50年を保証する修理・修復は可能である。ましてや100年以

上の歴史を象徴するアジール・フロタンを廃船から救い、形として次世代に残す価値はあるだろう。その思いに共感し、修復の可能性を提案してくれたのがフランス企業「フレ



(写真撮影／村島正彦)

2021年夏。世界の建築ファンが注目する建築が、いま取り壊しへのカウントダウンを刻みつつあるという。東京都・銀座8丁目に建つ、建築家・黒川紀章の代表作「中銀カプセルタワービル」(1972年)だ。丸窓を有するキューブ状のユニット140個が塔状に張り付くユニークな建築は、世界ではじめてのカプセル型の集合住宅と言われている。その住戸であるカプセルユニットの保存を、クラウドファンディングの資金援助によって行おうとしているグループの代表いしまるあきこさんに話を聞いた。

シネ(Freyssinet)」社である。プレストレス(PC)コンクリート技術の世界的リーダーで、特許をとって技術展開に成功した技術者ユジェーヌ・フレシネ(1879-1962)が創立した。

コンクリートの父・ユジェーヌ・フレシネ(1879-1962)

彼はギュスターヴ・エッフェル(1832-1923)の次の世代の技術者である。

「プレストレス(PC)コンクリートは、あらかじめ応力を与えられたコンクリートのことです。コンクリートにプレストレス(応力)を与えるためにはPC鋼材と呼ばれる高強度の鋼材を使用します。プレストレスコンクリートを造るためには、コンクリート中にPC鋼材を埋め込み、PC鋼材を引っ張って張力を与えた後にコンクリートと固定します。すると引っ張られたPC鋼材は元に戻ろうとして、コンクリートに圧縮力を与えることになります。このことにより、コンクリートに引張応力によるひび割れを発生させない構造とすることができます。プレストレスコンクリートは、橋梁や電柱、コンクリートパイル、貯水用のタンク、卵型消化槽などに使われています。

プレストレスコンクリートを最初に実用化したのは、フランスの技術者フレシネです。フレシネは高張力の鋼材や高強度コンクリートを用いるための技術を研究し、1926年にプレストレスコンクリートの特許を取得し、1928年に実用化に成功しています。

日本では1928年にフレシネがフレシネ工法とし日本に特許出願をしています。1951年には国鉄がPC枕木を実用化し、また日本最初のPC橋の長生橋(プレテンスラブ橋、支間3,86m: 七尾市)が完成しています。」(三協Mirai news 2015年秋号 no.11より引用)フレシネ工法は現在も引き継がれ、地震の多い日本では耐震構造の土台として建造物を支えている。

フランスではアヴェロン県タルン川に架かる「ミヨー橋」(全長2460m、高さ343m、幅32m、2004年開通、世界一高い高架橋)。マルセイユ旧港の「地中海文明博物館(MUCEM)」など「フレシネ社」の技術がコンクリート建築を支えている。ダムの貯水槽、給水塔、原発の冷却槽なども彼等の分野である。フレシネ広報担当のオリヴィエ・ヴィルムール氏は次の様に励ましてくれた。



ミヨー橋

「フレシネはフランス企業としてコンクリート文化財の保存に貢献することを目標に掲げています。現在はグルノーブルのポール・ミストラル公園内「ペレの塔」(1925年に完成したオーギュスト・ペレ設計の鉄筋コンクリート製、高さ108mの山岳観察用タワー。1998年文化財指定)の修復に携わっています。20世紀のコンクリート建築をどのように修理・修復していくかは我々にとって

挑戦です。新しい修復技術を探る努力を続けています。技術的にも費用面でも実現可能で、次の50年を保証できる船の修復法を提案できれば嬉しいと思っています。」

パリに浮かぶフランス文化財アジール・フロタン「ルイズ・カトリヌ号」を日本の建築学会が所有し修復するという稀有な形態、簡単なプロジェクトではないが、フランスと日本が協力して船の修復が実現するモデルケースになれば嬉しい。（古賀順子記）

参考記事

アジール・フロタン「ルイズ・カトリヌ号」はパリ通信で度々取り上げています。パリと日本を結ぶ架け橋として古賀順子さんは無報酬でこのプロジェクトを支えています。

以下にアジール・フロタン「ルイズ・カトリヌ号」の概要を引用します。

1929年にル・コルビュジエがリノベーションし、その作品のなかで唯一の「動く」建築としても知られる「アジール・フロタン（浮かぶ避難所）」が、2023年に復元を終えて全面公開されることが明らかにされた。

「アジール・フロタン」は、もともと第一次世界大戦下、ロンドンからの石炭の輸送を行うことを目的として建造されたコンクリート船。1929年には第一次世界大戦後のパリ市内にいた難民の避難所としてル・コルビュジエと弟子の建築家・前川國男の手によってリノベーションされた歴史を持つ。

船内に、難民のための128のベッドのほか、シャワー・トイレ・洗面台といった水回りの機能、電気や暖房、36席の食堂と調理室も用意されていた「アジール・フロタン」は、95年まで様々な難民のために使われ続けた。しかしその後は難民の減少によって使用されなくなり、老朽化によって度々廃船の危機にさらされてきた。そこで2006年、日仏共同の修復プロジェクトがスタート。08年には遠藤秀平（建築家／神戸大学教授／一般社団法人 日本建築設計学会 ル・コルビュジエの船再生委員会委員長）による工事用シェルターの設計、17年には日本企業による栈橋の寄贈などが進められた。

事態が一転したのは2018年。2月に発生したパリ・セヌ川の増水によって「アジール・フロタン」が沈没。その事態に対応するため、19年に国際文化会館が助成・協力を決定し、日本建築設計学会が「アジール・フロタン復活プロジェクト」をスタートさせ、昨年10月19日に引き上げが完了した。

3月12日に国際文化会館で行われた記者会見で遠藤は、「アジール・フロタン」を2022年前半から23年前半にかけ、順次公開していくことを発表。また復元後のプランも明らかにされ、同船内の船首部分は「復元スペース」としてそのまま残し、中心部はレセプションに、後方部はイベントスペースとして貸し出し、その収益を運営費として確保するという。

なお同船は昨年、本来の所有会社がパリの裁判所による判決で解散。8月には所有権が日本建築設計学会に移っており、現在も同学会が所有している。いまなお文化財としての補修と復元が続く「アジール・フロタン」。同学会では、今後も多くの資金が必要となるとし、修復と復元、運営資金を含めた3億円を目標に募金もスタートさせた。（美術手帖から引用）