



ホワイト・ライノ

1. 西側ファサード
2. 高い方のテンセグリティ・頂部
3. 遠くに千葉市街を望む
4. 妻側ファサード

	1	
	3	
2	4	



- 5. 搬入口周辺
- 6. 出入口アプローチ
- 7. 高いテンセグリティから低いテンセグリティを望む
- 8. 屋根膜に映り込む櫟の梢



巻頭言

ホワイト・ライノ誕生記

Birth of "White Rhino"

藤井 明*

Akira FUJII

東京大学生産技術研究所・千葉実験所構内にこの6月、巨大な白テントが竣工した。この建物の正式名称は「張力型空間構造モデルドーム観測システム」であるが、その愛称を「ホワイト・ライノ」という。ホワイト・ライノ (white rhino) とは白犀を意味する。この名前の由来は見ての通り、その形からの連想による。

ホワイト・ライノ誕生の経緯とその目的について若干の説明をする。旧六本木キャンパス本館C棟屋上に「半谷ドーム」(正式には張力安定トラス実験棟)と称する膜構造物があるが、生研の駒場IIキャンパスへの移転に伴い、これは移転不能物と認定された。半谷ドームの内部には研究室と卓球場(厚生施設)があるが、これに加えて研究室部分の一隅にドームの変位を観測する観測室が設けられていて、強風時等にドームがどのように変形するかを随時、観測していた。この原寸大の実験モデル棟のもつ観測機能は移転後も保全すべきものと考え、新たな構造物の建設の可能性が検討された。しかし、駒場IIキャンパスでは敷地的な余裕がなく、ここでの新設は不可能とされ、その代替地として千葉実験所が選ばれた。このプロジェクトを実現するために、先の半谷ドームと同様に、太陽工業株式会社との共同研究の体勢が生まれ、新たな膜構造物が千葉実験所に建設される運びとなった。

この建物は膜構造物、いわゆるテント構造物であるが、その最大の特徴は広大な屋根を支える構造体として高さの異なる一対のテンセグリティ (tensegrity) が用いられている点である。テンセグリティの詳しい解説は川口論文を参照していただきたいが、この構造体の名付け親はバックミンスター・フラウ (Buckminster Fuller) で、tension (張力) と integrity (完全無欠) から合成した用語である。屋

根面を支えることだけが目的であるならば、単純な直線材の支柱で充分であるが、この建築物では構造体そのものも実験設備であると考えて、敢えてこのような特殊な構造を採用している。この建物は構造体自体が実験設備であると共に、その施工方法も技術的な実験の場になっている。また、この建物では新素材膜が随所に使用されているが、その多くは本邦初の適用事例になっている。

内部に収容する実験施設は、須田研究室の走行実験装置と大井研究室の起震機で、前者は都市計画道路の拡幅に伴い取り壊される予定の共通実験棟に現在設置されているもので、後者は類似の設備が旧六本木キャンパス内にあるものである。建物は完成後も随時、強風時等の構造的な変位が継続的に観測される予定で、そのための観測設備が川口研究室のブース内に設けられている。構造体と共に新素材膜に関しても、その経年的な変化が随時、継続的に観測されることになっている。

本小特集は、ホワイト・ライノに関連する研究室が集まり、最近の研究成果を報告するものである。

本観測施設の建設に当たり、太陽工業株式会社に多大な御協力を賜ったが、これを契機に産学間の共同研究が益々進展することを望んでいる。また、予算的な措置で、本所の真取秀明経理課長に御尽力いただいたが、この場を借りて厚く御礼申し上げる。

仄聞するに、川口助教は膜構造物として実現したいアイデアを未だいくつも暖められているそうである。願わくば、ホワイト・ライノの子犀、孫犀が陸続と千葉実験所に誕生せんことを。

*東京大学生産技術研究所 人間・社会部門