

原環センター トピックス

RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT FUNDING AND RESEARCH CENTER TOPICS

2002.3.NO.60

目 次

インセクト・ワールドの冒険.....
センターのうごき.....

インセクト・ワールドの冒険

この内容は、平成 13 年 11 月 12 日に開催された原環センター研究発表会の講演を元に加筆修正したものです。

横浜国立大学教育人間科学部 助教授 室井 尚

1. はじめに



今日お話しするのは、平成 13 年 9 月 1 日から昨日（11 月 11 日）まで開催された横浜トリエンナーレという日本初の国際現代美術展に出展した『インセクト・ワールド』という作品についてです。これが非常に大変だったと言う話をさせていただきます。

昨年から原環センターの高レベル放射性廃棄物の記録保存委員会に参加していきまして、私は完全に文系、アート系の人間で大変異質だったものですから、一度話をして欲しいと言う訳で今日ここにおります。

ちょうど一年ほど前、横浜トリエンナーレの委員会にこんなものを提案しました。みなとみらい 21 地区にあるホテルにでっかい昆虫を置いてみたら面白いねという話なんです。まさか実現できるとは思ってもみなかったのですが、この CG が一人歩きをして実際にやるところまで追い込まれ



写-1 最初に制作したCG

てしまいました。(写-1)何でこんなことを考えたかという、実は原環センターの委員会では五千年先にいかにして記録を残していくかというのを考えています。五千年先にはどうい生物がいるのだろうということを真面目に議論しているのですが、実は昆虫は今でも地球上で一番栄えている生物種です。ハワード・エバンスという昆虫学者が『虫の惑星』という本の中で、人類は高々人口100億人に過ぎない。節足動物全てをあわせると1エーカー、4000平米の土地に1兆レベルの昆虫がいるんだと、現在も地球は人類の惑星ではなくて、虫の惑星であるというようなことが書いてあるんです。

2. 飛蝗(バッタ)

子供たちはだいたい昆虫がすごく好きです。このCGを見せると大人の方でもたいていの方は笑ってくださる、面白がってくださいます。バッタです。バッタに落ち着いたのは理由があります。クワガタだとかヘラクレスオオカブトだとか考えたのですが、下向きに顔が見える置き方ができるのはこれじゃないかと。それからバッタは世界中の人がすぐ分かる虫です。アフリカ人もアジア人も南北アメリカでも、この形を見たら皆バッタ

だと分かってくれます。国際展覧会ですから。それから、この人工島はコンクリートと鉄の建物だらけで緑がないですね。ここに緑の巨大なものを置いてみたい、という訳で、バッタでいきたい。ところが、これから先非常に大変なことがたくさん起こってきます。

3. 冒険の始まり

まず当のホテルと折衝しなければなりません。最初はものすごく冷たかったです、当然ですが。お客さんが嫌がるとか、もうちょっと可愛いものとか、イルカとかいかがですかなんて言われて。ところが、イルカだと『インセクト・ワールド』にならないんでというようなことを言ってるうちに通っちゃったんです。今となっては、何で止めてくれなかったのだという気がするのですが。

次にどうやってホテルの伽藍のようなどころにつけるのか、こんなでかいバルーンをどこで作ればいいのかということです。どうもこのバルーン業界の人は皆さん大言壮語の人が多く、最初の業者さんは、120メートルのドラゴンを作ったことがあるから大丈夫ですとおっしゃる。ところが、構造計算とか荷重という言葉は聞くだけで顔が青ざめるんですね。それで次の業者に頼ん



写-2 横浜国大陸上グラウンドに運びこまれたバルーン

でしまいました。うちにはノウハウがあるからなんてのを信用してしまっただすね。

その次はお金です。横浜トリエンナーレというのは国が五億、横浜市が五億出して十億円。1チームの予算が頭割りすると300万円という非常に貧しい展覧会でして、韓国や台北でのビエンナーレの半分位の規模で、経済大国である日本にしてはとても恥ずかしい規模の展覧会なんです。いくらなんでも300万円で出来ない訳ですが、京都の国立近代美術館の学芸員である河本信治さんが1,000万円まで保証するといわれました。風船の業者に幾らで出来ますかと聞いたら1,200万円ですという。それなら企業から協賛金を200万円集めれば出来るんだということで進めてしまいました。実は6,000万円かかってしまいました。

問題は、50メートル近い長さの巨大なバルーンをホテルの7階の屋上から、どうやって上に伸ばすかということです。何とか解決策が見つかった、この建物のメンテナンスをしているゼネコンさんをお願いしたら、工事費だけで2,800万円の見積りが出てきました。そのときも誰かがちゃんと止めてくれればよかったのですが、誰も止めないですね。我々は青ざめてゼネコンさんをお願いに行きました。お金を貯めますから、貯まったらすぐ工事してくれますか。オープニングに間に

合わなくても11月11日のクロージングまでお金を貯めますから目途が立ったら二週間でつけてくれますかと言ったのです。相手は笑って、じゃあ残り3日とか、1日しかなくてもやるんですかというものですから、迷わずやりますといったらその場で1,000万円値引きをしてくれました。今度は事務局が大変です。クロージングは困ると。目玉なのだからオープニングでないかということになって、あと1,000万円出しますということになって、結局、事務局は2,500万円出したんです。それから募金活動やグッズ販売をして、いろんな企業を回って協賛金を貰いました。

4. バッタ到着

そうこうするうちにバッタが到着しました。8月25日です。開幕まで後1週間のときです。

このバッタはテント地でできていて、畳むものすごく小さくて普通車のトラックの荷台に全部乗ってしまいます。ところが重さが860キロあって、小さいだけに人手がつけられなくて持ち上がらない。降ろすのが大変でした。ホテルに持っていく前にリハーサルのために横浜国大のグラウンドで試しに膨らませてみようということになりました。(写-2)このバルーンはガスではな



写-3 ホテル屋上からの眺め

くて、腹に埋め込んだ4台のプロアで常時空気を吹き込んで膨らませる構造になっています。ホテルの側面に4本の太いワイヤを張り、その上を移動する6本のスライダーにバツを取り付けて畳んだ状態から2台のウインチで上に引っ張りあげようというものです。このとき最初からいやな予感がしました。これは揚がらないと思ったのです。(写-3)

8月31日はマスコミ向けのプレビューで、事務局としては、この日にどうしても揚げてほしいという要望がありました。横浜国大の学生まで動員して一所懸命やったのですが全くうまくいかない。ところが9月2日に偶然揚がってしまいました。夜の8時に。下には3日間通って待っている人がいて、ものすごいプレッシャーなのです。まあ、偶然風がなくなって揚がってしまいました。そこから先に地獄のようなことが起こります。

5. 学生チームの挑戦

実はこの場所はとても風の強い場所です。橋梁の耐風設計をしている専門家が風洞実験をしてくれたのですが、現場では全く違う風が吹きました。このバルーンは、横腹や足をたくさんのロープでスライダーに固定しているのですが、台風でもないときに吹いた風速20メートルの風で呆気なく音を立てて切れてしまいました。このときは学生チームも手伝って何とか降ろします。それまでの状況をみていた学生たちは、このバルーン業者は地上に置くことはできてもホテルの側壁につるすノウハウと技術力はないなということに気づき始め、このままではうまくいかないから僕たちでやりましょうというふうに動いてくれました。それから先は、我々横国の学生チームの挑戦になります。

自分たちでローピングを設計し、曲がったスライダーを交換し、ウインチのギアを交換してもらい再挑戦です。空気を入れているときに風が吹く



写-4 正面から見た飛蝗

とバルーンが暴れて大変危険です。とにかく危険なことはしないということで日延べをしていくのですが、2日以上トライしてうまくいかないと気分がものすごく滅入ります。そういうときに学生たちは、全然落ち込まないで、声をかけて、絶対揚がりますよ、揚げましょうと言ってやってくれるのです。私も長いこと大学で教えています、こんなに学生に助けられ、この学生たちがこんなにすごい奴らだと思ったのは初めてですね。レポートなんかではもう“C”しか付けられないような奴らがすごい才能を発揮するのですね。もう絶対ここ以外では才能発揮できないんじゃないかと・・・。

結局、4日ばかりでこのとき(9月23日)揚がったのが、我々にとっては一番完璧な形で揚げる事ができた回です。その後、10月は足を縮めました。あまりに危険なので足を短くするので、完全な形はこのときだけです。(写-4)

(9月)23日、この日は打ち上げで、関係者みんな乾杯をしました。我々が揚げたという、本

当の意味で一番うれしかったですね。それも長くは続かないのです。

6日目、風で足が落ちます。この足は重いのに、一番上のスライダーの一箇所にしか固定されていないので、ロープが切れないと鉄が曲がり、鉄が曲がらないとロープをバルーン本体につけているフックが抜けます。このときはフックが抜けてかぎ裂きができました。こうなるとこの足はほとんど凶器のようなもので建物を傷つけます。しかも困ったことに、この足がワイヤに絡んで降らせなくなります。無理に降ろうとすると、布がワイヤに絡んで永久に降りてこなくなる。だから、風が収まるのを待って、スライダーを上下して引っ掛かりを外すしかないので、風が強いと全く手が出せないのです。

やはりこのときも学生たちが頑張りましょうと言うのです。で、またいろいろ知恵を絞って。後ろ足があまりに長いのが元凶で、しかもそれが一番上のスライダーで一ヶ所吊りにになっているのが問題なので、これは短くしようということに



写-5 風で顔が裂けてしまった飛蝗

して、もう一回挑戦することになりました。結局、長い足を靴下とかズボンを織り込むようにして、束ねて、結び目をつくって、ロープで縛り付け、一本下の5番目のスライダーにつなげるということにしました。しかも、揚げっぱなしにせず、週末にしか揚げない。金曜日に揚げて、日曜日に降ろすというように原則を決めました。10月は比較的天気が落ち着いていたため、4回の週末全てうまく公開することに成功しました。

6. 大団円

10月の最後の週ですが、27、28、29日 28日が雨だったので、雨の作業は止めようということで、1日順延したんです。29日の1時から降ろし始めようという予定だったのですが、朝の大風で足、ひざが外れてしまいました。朝方はまだ余裕だったのですが、1時の段階ではもう手が出せない状態になっていました。ワイヤに絡んでウインチがありません。この日は風が止みませんでした。12時から6時過ぎまでずっと大風が吹いてい

て、どんどん破壊されていきます。顔の縫い目が15メートル以上裂けます。(写-5)降ろしたいのですが、手をつけられません。みんな下で見守るしかないのですね。そうこうしているうちにますます風がひどくて、どんどん破れて行きます。この布地は軍隊用のテントの生地でかなり強いものなのですが、これだけ風が吹くと裂けます。また降ろして、もう一度揚げてという予定でやっていたわけですが、だめだという。でもまあ、ここまでもったのだから、10月の末までもったのだからしょうがないという。止まないのですね、風が。

実はこの後、我々で7階に降ろしてミシンと手縫いで、あの傷を全部縫い合わせて、先週の金曜日(11月9日)に地上に降ろして土曜日と日曜日、地上展示を行いました。特に昨日は大変いい天気です。子供たちがおおはしゃぎでした。そして昨夜撤去をして大学のトラックでガレージに運んで撤去終了というわけです。

7. あとがき

ここで起こったことが一体なんだったのかということに関して、明確な答を出すことは今はまだできません。ただ、仕掛けたのは我々ですが、次第に多くの人々が誰も何も言わないのに積極的

に関わってきてくれるようになり、奇跡を起こしてくれました。ここに何か、今の日本を変えていくことができる何かのヒントが隠されているような気がしてなりません。

センターのうごき

平成 13 年度地層処分重要基礎技術研究調査の公募に対する応募者の採択結果について

平成 13 年 10 月 1 日～10 月 19 日にわたり、地層処分重要基礎技術研究調査を実施する研究者を公募したところ、22 名の大学等に所属する研究者から応募を頂きました。原環センター内に設置した学識経験者等からなる審査委員会における審査の結果、以下に挙げる 5 名の応募者を採択させて頂きました。

	応募者の所属 / 氏名	研究テーマ番号及びテーマ名
1	東海大学工学部 教授 大江俊昭	圧密ベントナイト中の核種移行挙動に寄与する間隙水に関する基礎研究
2	北海道大学大学院 工学研究科 教授 佐藤正知	圧密ベントナイト中の核種移行挙動に寄与する間隙水に関する基礎研究
3	金沢大学大学院 自然科学研究科 助教授 佐藤 努	強アルカリ性環境下でのベントナイトの劣化挙動に関する基礎研究
4	東京大学大学院 工学系研究科 教授 田中 知	核種の錯体形成や吸着に及ぼす天然有機物の官能基・吸着サイトの不均質性の影響 (ウラン・フミン酸錯体形成における官能基サイト不均質性)
5	東北大学大学院 工学研究科 助教授 朽山 修	核種の錯体形成や吸着に及ぼす天然有機物の官能基・吸着サイトの不均質性の影響 (核種の錯体形成や吸着に及ぼす天然有機物の官能基・吸着サイトの不均質性の影響)

L1 地下水評価チームの設置

平成 14 年 2 月 1 日、センター内に坪谷理事を責任者とする L1 地下水評価チームを設置しました。このチームは、今後処分が予定されている放射性核種濃度が比較的高い低レベル放射性廃棄物(L1 廃棄物)処分に係わる核種の地下水移行評価を検討するため、理事長の特命チームとして設置したものです。この L1 地下水評価チームの設置を通して、センターとして今後の地下水評価技術の高度化を図る検討を実施してまいります。

センターのうごき（つづき）

米国サンディア国立研究所（SNL）との協力研究

平成 14 年 1 月 31 日、米国サンディア国立研究所（SNL）のロバート J.イーガン副社長以下が原環センターを表敬訪問されました。

SNL と当センターは 1999 年に放射性廃棄物処分に関する情報交換と技術開発に関する協力協定を締結しており、現在は地層処分場のモニタリング計画について、研究協力を行っています。本研究では、制度的管理の一部であるモニタリング計画について、日本の状況を考慮し、かつ米国 WIPP (Waste Isolation Pilot Plant)、YMP (Yucca Mountain Project) における経験を生かし、我が国の今後の処分事業に役立てるためのモニタリング計画に関する研究が行われています。

第 3 回積立金運用委員会の開催

平成 14 年 2 月 5 日(火)に第 3 回積立金運用委員会(委員長は東京大学大学院教授若杉敬明氏)を開催しました。今回は、平成 13 年度の積立金運用状況の報告を行うとともに、平成 14 年度の運用基本方針及び計画についてご審議いただきました。

平成 14 年度においては、長期的な運用の基本方針である「長期的に安全確実性を重視した運用、割引率を目標とした運用収益の確保並びに市場への影響に配慮」に沿って、債券の信用リスクの高まりに対応した管理・運用に努めることとしております。

平成 13 年度調査研究受託状況

平成 13 年 12 月 1 日以降、平成 14 年 2 月末までの間で、次の受託契約が行われました。

委託者	調査研究課題	契約年月日
内閣府	・低レベル放射性廃棄物の国内外の安全基準及び処分状況に係る調査	13. 12. 17

編集発行

財団法人 原子力環境整備促進・資金管理センター

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 2 丁目 8 番 10 号 第 15 森ビル

TEL 03-3504-1081 (代表) FAX 03-3504-1297

ホームページ <http://www.rwmc.or.jp/>