

上海 6/21~22

2012

日中科学技術シンポジウム

主テーマ

「科学技術の創新と都市の持続可能な発展」

2012年中日科学技術研究会

科技创新与城市可持续发展

论文集

2012.6.21.上海

公益社団法人日本技術士会近畿本部

日中科学技術交流実行委員会

2012年中日科学技術シンポジウムプログラム概要

基調講演

中方 「トリウム熔融塩炉 (Molten Salt Reactor)」の総合的利用について

中国科学院トリウム熔融塩炉核エネルギー研究センター-研究員 徐洪傑

日方 東洋哲学からの学問体系の再構築の一環として

環境保全の概念を日中で考察する

大阪大学大学院工学研究科教授 西嶋茂宏

特別講演

低炭素発展に焦点をあて、生態環境のよい崇明を建設しよう

上海市崇明県人民政府副県長 憑 志勇

第一分科会 都市の公共安全とリスク管理

13:05-13:35	都市地下空間使用時の 安全と危険管理の中日比較研究	同済大学 教授 束昱
13:35-14:05	都市内近接施工における大規模地下 構造物の安全監視技術	大阪産業大学大学院工学研究科 教授工学博士/技術士 中野雅弘
14:05-14:35	都市軌道交通突発事故 及びその影響分析	交 警 総 隊 侯 心 一
14:35-14:50	休 憩	
14:50-15:20	東日本大震災復興計画に見る 公共的な安全確保とリスク負担	都市・地域住環境研究室 技術士 小島和彦
15:20-15:50	上海電網におけるスマート変電技術 の応用と探索	上海電力設計院 高級工 程 師 陳 文 升
15:50-16:20	地震防災のための地震活動履歴調査 の必要性について ～日本・中国の地震活動を例として～	石川技術士事務所 工学博士/技術士 石川浩次

第二分科会 新エネルギーの開発と有効利用

13:05-13:35	シリコン電池の最前線技術と 産業化の発展	上海交通大学 太陽エネ研究所 沈文忠
13:35-14:05	原子力発電炉に対する技術者の責務	(株)テックササキ 技術士 吉川豊行
14:05-14:35	福島第一原子力発電所事故の 示すもの	森下街づくり研究室 技術士 森下康行
14:35-14:50	休 憩	
14:50-15:20	今後のエネルギーのあり方	(株)テスリサーチ 技術士 末利鋳意
15:20-15:50	崇明東灘における肥料の利用による、ガス、熱、電気 を産出するバイオマス工程の応用	杭州能源環境工程有限公司 工程師 藍 天
15:50-16:20	中国での「環境とコミュニケーション」 に関する教育の事例紹介	電源開発(株) 技術士 鳥羽瀬孝臣

第三分科会 省エネ，排出削減に関する主要技術と対策措置

13:05-13:35	上海・生態家	上海現代建築設計(集団) 有限公司 教授級高級工程師 曹嘉明
13:35-14:05	生分解性繊維育苗ポットの製造とトラ ブル解消指導	外山技術士事務所 技術士 外山榛一
14:05-14:35	固体産業廃棄物を利用して、省エネ 型低炭素建材を発展させよう	上海市建築科学研究院(集 団)有限公司 高級工程師 李陽
14:35-14:50	休 憩	
14:50-15:20	流域経済再生のできる 竹林利用技術	NPO環境調整室 技術士 安東尚美
15:20-15:50	淀山湖水系の富栄養化と 持続可能利用	東華大学 博士 宋鵬程
15:50-16:20	緑色建築の非伝統的な 水源利用方法評述	上海市建築科学研究院(集 団)有限公司 博士/高級工程師 高月霞

上海との交流テーマの推移

- ・ 2006(上海): 万博跡地利用
- ・ 2007(神戸): ベターシティ・ベターライフ
- ・ 2008(上海): 省エネルギーと排出削減
- ・ 2009(大阪): 環境未来都市に向けて
- ・ 2010(上海): 都市建設
- ・ 2011(大阪): 持続可能な社会に向けて
 - 技術者は何ができるか -
- ・ 2012(上海): 持続可能な社会に向け part II

全体会議 上海科学会堂 海洋能庁にて ↓





日本技術士会近畿本部

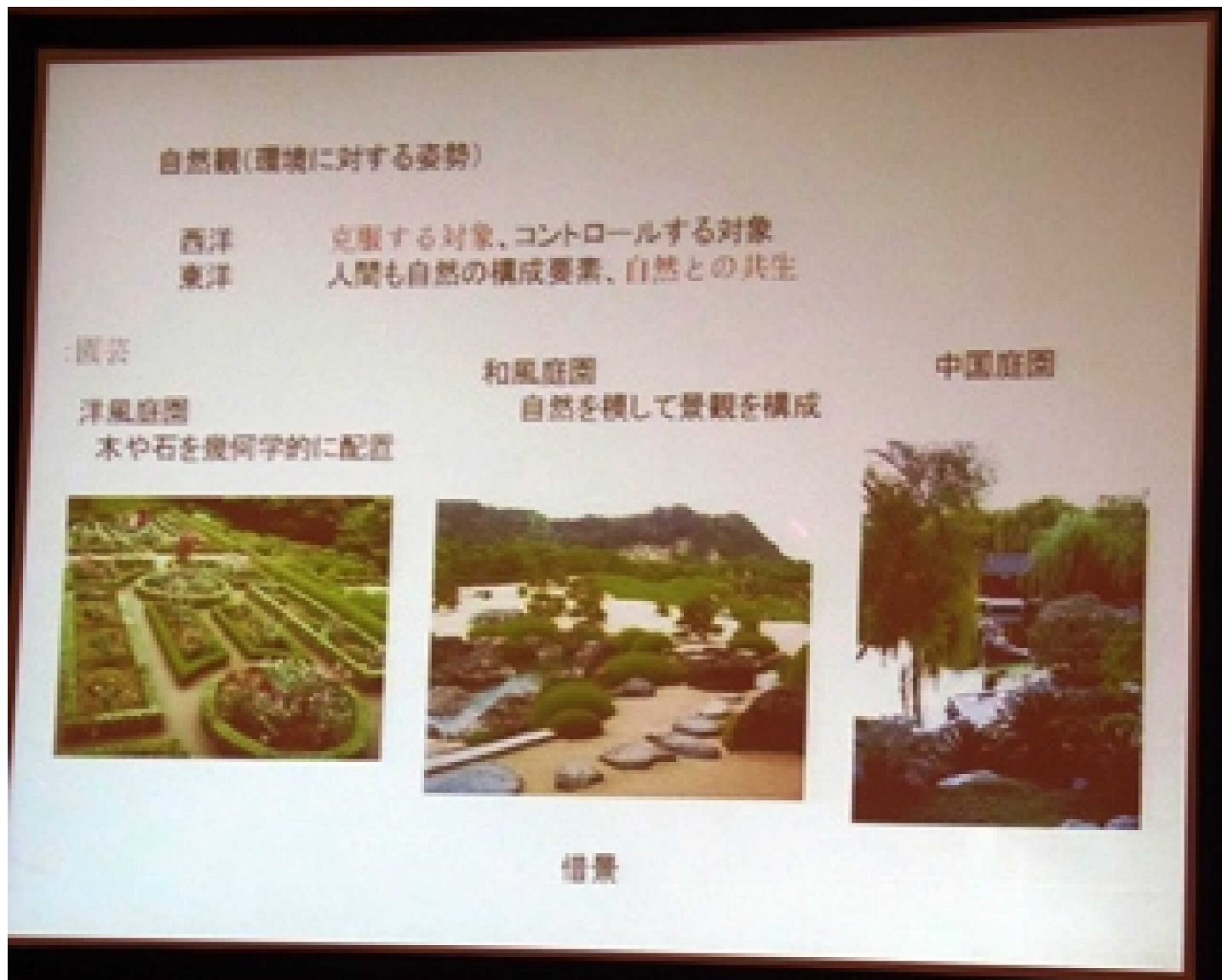
服岡本部長の挨拶 ←

会場入口の受付風景 →



大阪大学大学院工学研究科教授

西嶋茂宏先生の基調講演 ←



日本技術士会末利副会長の挨拶 →



交歓風景1 ←



交歓風景2 →



崇明島の紹介

崇明島は上海市の長江河口に位置し、台湾島、海南島に次ぐ三番目に大きい島で、且つ世界一大きい沖積島です。面積は約1267 km²と沖縄本島とほぼ同じ大きさで、上海市総面積の約6分の1です。

崇明島は、長江から流れてくる土砂により形成され、唐時代（西暦618年頃）に海面から姿を現し始め、今の崇明島ができました。現在も、絶え間なく流れてくる土砂の影響で、崇明島の東端は年に約150メートル延びており、「成長し続ける島」と呼ばれています。また、島の東部にある崇明東灘湿地は鳥類自然保護区と中国国家地質公園にもなっていて、2002年1月にはラムサール条約登録地となりました。

崇明生態島建設計画（2010-2020）では、生態島を上海の今後の発展の備蓄エリアと位置づけ、ニューヨーク州のロングアイランド島、カナダのバンクーバー島、香港の米埔湿地などの発展モデルを分析し、『崇明生態島の建設科学技術を支える実施案』を作成

- ・ **低炭素コミュニティの建設**
- ・ **低炭素農業の発展**
- ・ **新しい観光発展モデルの探求**

の3点から低炭素社会の実現に向けた実践に取り組み、国内外の技術サポートや国内の政策支援のもとでインフラや施設建設、農業、産業、観光の分野において低炭素発展を実現し、従来の工業化を乗り越えて、生態型の現代的な発展、世界のモデル都市（エコライフモデルシティ）を目指しています。（美しい自然環境のもとで経済発展させ、都市と農村が一体化した、「都市生態島区」）

地下鉄路線図（計画）



土地利用計画図





島内の道路 ←

観光・レジャーと産業(養殖)の融合 →



四阿で一休み ←

入口で記念撮影 →



太陽光・風力を利用した
道路照明 ←

同済大学李建華先生の説明 →



基幹農道 ←



自然護岸の水路 → ↓







農家集落 ↑



戸建て農家 ←



道路側の前庭菜園を
視察する訪中団





広大なエビ・カニ等の養殖池



遠方には野鳥も飛来 ↓



集落のコミュニティ広場

正面ゲイト



集落のコミュニティ広場

正面ゲイト入ると



上海交通大学, 同济大学等数大
学の現地実験・研究棟 →



同济大学が開発した自然エネルギーを利用した浮遊式の曝気装置（淡水用） ←

曝気装置の水中部 →





山頂の中国風四阿 ←

豫園の九曲橋を模した橋 →



お世話になった女性エンジニアたち ←

九曲橋から諸大学の
現地実験研究棟を望む →



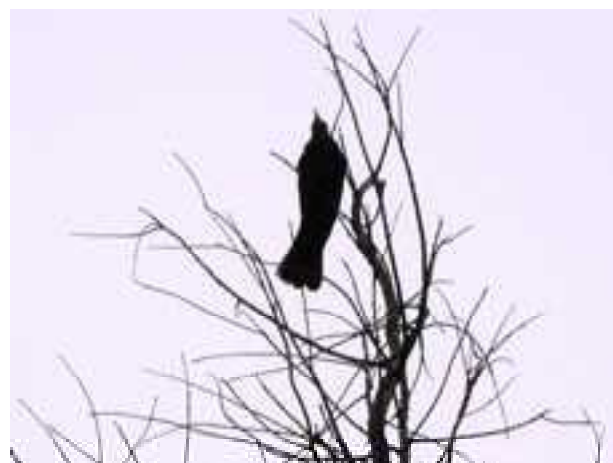
釣りを楽しむ訪問者 ←



水路沿いの散策路 →



6月23日(土)午前 東平国家森林公园訪問





上海の市花





おわりに

崇明島開発は、世界のモデル都市（エコライフモデルシティー—美しい自然環境のもとで経済発展させ、都市と農村が一体化した「都市生態島区」）を目指すもので事業途上である。

今回の崇明島視察は、わずか一日あまりという時間的制約もあり中国の意欲的な低炭素社会の実現に向けた実践的取り組みのほんの一部を垣間見ただけである。

昨今の地域・まちづくり（開発）においては、異年齢構成のコミュニティと産業の育成、生物多様性が確保できる環境、ゆとりと豊かさを実感できる自然的景観形成等が課題となっており、とりわけ総体的エネルギー消費の抑制と自然的エネルギーの有効活用が、持続可能な社会実現のため求められている。

ここ崇明島の実践では、大規模森林の造成、水路の護岸構造（自然的護岸）、街路灯の太陽光・風力利用、地産地消、都市と農村の融合等々が確実にティテールに至るまで追求されている。

少し気になった点は、上下水を含めて島全体の水環境の維持・改善が長江の最下流に位置することから支配的影響を受けること、加えて流砂による成長を続ける島—自然の営み—とどのように調和してゆくのかである。

事業の完了には今しばらく時間を必要とするが、十数年後には成熟した「エコライフモデルシティー」が誕生することを期待したい。