



EARTH & FOREST

土木学会地球環境委員会

***** 目次 *****

巻頭言	顧問	玉井 信行	p.1
委員会報告 - 第13回環境シンポジウム開催のお知らせ -	実行委員会委員長	太田 幸雄	p.2
会告 - 委員長・委員・幹事の公募について -	編集委員		p.5
地球環境委員会の活動 '1994-2004' (その3・完)	幹事長	松下 潤	p.6
技術紹介「愛・地球博と環境保全技術」	幹事	中山 里美	p.7
環境キーワード小辞典「バイオマス」他	幹事	大川原良次	p.8
編集後記			

巻頭言 - 災害を通して地球環境を考える -

金沢大学教授 玉井信行

2004年は災害が多い年であった。台風が日本本土へ1年に10度上陸し、過去の記録6回を大きく上回った。年末にはスマトラ西部沖で巨大地震が発生し、インド洋諸国における津波による死者・行方不明者は15万人を超えるという災害が発生した。集中豪雨や台風災害では避難勧告の発令時刻が遅く、伝達が不十分であったために被害が拡大した。インド洋津波災害でも同様に、災害情報がないままに被害が拡大した。



水害の場合には、異常気象が原因か？という議論がよく行われる。異常気象の強さや発生頻度が増えていることを“科学的に”証明することは難しい。しかし、多くの人々が集中豪雨の強度が大きくなってきているように感じ、保険業界では災害保険の料率を変える必要があるという議論が発生しており、社会的には災害が多発する時期に入っていると云う認識が強くなっている。温暖化や地球環境の悪化はどの程度進行しているのだろうか。気温の測定資料は集積しており、気温上昇は確からしいと言える。しかし、全球循環モデルはすべての要素を含んでいるわけでもなく、含まれている要素がすべて正確であるわけでもないため、温暖化の影響を正確に予測できる段階ではない。温暖化を防止する京都議定書は05年2月に発効することがやっと決まった。これは将来に“温暖化からの避難勧告(地球環境が壊滅的に破壊されることを防ごうという対策)”に当たるものである。この“避難勧告”は誰に向けて、どのような強さで、事態はどの程度切迫しているのか、避難場所はどこか、を発信しているのだろうか。こうした事項が明確でないと避難勧告は機能しない、ということが2004年の災害での教訓である。この教訓は今初めて明らかになったものではなく、何度も繰り返して報告されているが中々実行できないものである。災害と温暖化を並べてみると類似点が大変多いことに気がつく。地球環境を巡る課題においても、“伝統的な環境”にこだわらず、分野横断的な人材活用も重要である。

委員会報告

- 第13回地球環境シンポジウム開催のお知らせ -

地球環境シンポジウム 発表論文・パネル展示・企画セッションの募集 (締め切り: 2月25日(金))

実行委員会委員長 太田 幸雄

今年(第13回)の地球環境シンポジウムの発表論文・パネル展示の申し込みが、来る2月25日になっております。土木工学各分野および土木工学以外の分野の方々との貴重な交流の機会ですので、是非お早めにお申し込みいただきますよう、ご案内申し上げます。発表論文に関しましては、内容の一部がすでに論文として発表された物であっても積極的に受けいたします。パネル展示に関しましては、すでに製作済みの展示物を用いて発表できます。皆様、ぜひふるってご応募下さい。



また、テーマ、発表者、討議形式などをあらかじめ企画し、事前に周知する企画セッションについても募集いたしております。地球環境問題やその対応、および地域における活動などについての集中討議やパネルディスカッション、研究プロジェクトの成果報告など自由に企画していただくことが可能ですので、こちらもぜひご応募下さい。

今回のシンポジウムは札幌(北海道大学)で7月に開催します。北海道の一番すばらしい時期ですので皆様ごぞってご参加下さい。また、特別セッションとして、近年ますますその対応が急がれる温暖化問題について、「地球温暖化問題の最前線」と題して講演・討論会を開催することになっております。ご期待下さい。

シンポジウムの詳細については、以下のようにしております。

1. 主催 : 土木学会(担当:地球環境委員会)
2. 期日 : 2005年 7月14日(木)・15日(金)
3. 場所 : 北海道大学学術交流会館 (札幌市北区) (詳細は6月号会告を参照)
4. 参加 : 事前申込制

シンポジウム講演集代を含む参加費は、会員・一般7,000円、学生会員4,000円を予定しています。論文発表者にも参加費をご負担いただきます。今回よりパネル展示出展者には出展料(企業:10,000円程度、国、自治体、学生、NGO等7,000円程度、1名分の参加費込み)をご負担いただくことを検討中です。

詳細はシンポジウム案内ホームページ(地球環境委員会ホームページ <http://www.jsce.or.jp/committee/global/index.html> からリンクしています)をご確認ください。(6月号会告に詳細掲載予定)

5. シンポジウムの構成

例年どおり、一般募集については、論文の口頭発表、ポスター発表と、地球・地域環境に関連した技術展示、地球環境問題などへの取り組みや活動を紹介するパネル展示を行います。また、「地球温暖化問題の最前線」をテーマにした市民公開の特別セッションを行う予定にしております。さらに、前回から開催している企画セッションについては地球環境委員会、シンポジウム実行委員会から今日的課題のテーマを提案させていただく予定です。なお、優れた論文発表やパネル展示(技術展示および一般展示)に対して賞を授与します。

企画セッションテーマ等については決まり次第、委員会ホームページでご案内させていただきます。企画セッションテーマ等についてご意見がありましたら、地球環境シンポジウム実行委員会までご連絡ください。

6. 論文(口頭・ポスター発表)募集要領

1) 募集課題

事象面から見た地球環境問題：

地球温暖化、気候変動、海面上昇、オゾン層破壊、酸性雨、国際河川・海洋の汚染、有害廃棄物の越境移動、砂漠化、森林破壊、希少生物・歴史文化遺産、途上国の環境衛生問題と公害、資源・エネルギーの枯渇、越境汚染などの事象・現象面からみた地球環境問題

社会経済面からみた地球環境問題：

地球環境問題の影響の発展途上国へのしわ寄せ、ダブルスタンダード、途上国の政治・経済、先進国としての国内対応問題、ライフスタイル、環境負荷の社会経済的枠組による評価、環境憲章や環境行動計画、地球環境政策、グローバルリスクなどの社会経済文化の側面からみた地球環境問題

地球環境問題への対応と実践に関わる発表：

地球環境への負荷を低減する技術開発、地球環境に配慮した事業計画、環境行動計画、地球的視点をもつ地域環境計画、途上国における土木技術、環境指標などの地球環境問題に対応した実践や行動

2) 募集論文

募集課題に関わる研究論文、情報資料・調査資料の報告、評論・論説などとします。アブストラクトは審査しますが、発表論文に対する査読は行いません。既発表の内容が一部含まれていてもかまいません。

3) 発表の形態

口頭発表もしくはポスター発表とします。

4) 発表申込方法とその後の手順

申込方法および期限：

郵送や FAX での申込の場合は、任意の A4 判用紙 1 枚に、発表題目、発表者氏名(連名の場合は発表者氏名の前に 印をつけて下さい)、所属と連絡先(住所、電話、FAX、電子メールアドレス)、アブストラクト(800 字程度)、ご希望の発表形態(ポスター発表または口頭発表)、発表の分野、2~3 のキーワードを記入の上、2月25日(金)までにお申込み下さい。電子申込で書類を添付される場合は、Microsoft WordR でお願いします。

発表の分野につきましては、次に挙げるここ数年のセッション名をご参考にしてください。ただし、これらに限定するものではありませんので、新しい分野のご投稿も歓迎します。発表論分数等の関係でご希望のセッション名と異なるセッションでのご発表をお願いする場合がありますのでご承知ください。

地球温暖化；CDM・経済政策；環境低負荷型の交通システム；環境低負荷型・環境改善型の建設システム；物質循環・リサイクル；環境経済・環境政策；流域圏・水環境；海洋・沿岸；土地利用・森林・バイオマス；気象・熱環境；大気環境；途上国の環境問題；自立・循環型都市；環境行動・環境教育。

発表の採否：

発表の採否は地球環境委員会が決定し、アブストラクト到着後早い段階で、発表申込者に通知致します。なお、プログラム編成の都合上、ご希望に沿えず口頭発表あるいはポスター発表への変更をお願いする場合がありますのであらかじめご承知下さい。

論文原稿の作成要領および提出期限：

A4 判上質紙(2000 字程度)で原則として 6 ページ以内(日本語または英語、図表を含む、ページ超過料 5,000 円/ページ)としますが、詳細は採否決定後に送付される原稿執筆要領をご覧ください。なお、提出する原稿は正・副あわせて3部とし、期限は 4 月 22 日(金)必着とします。

ポスターの作製要領

ポスターの使用可能スペースは、縦 180cm、横 90cm 程度のボードをご利用いただく予定です。詳細につきましては、発表者に連絡いたします。

7. パネル展示募集要領

1)募集課題

下記の課題に関するパネル展示を募集致します。

民間企業等の地球環境関連技術の紹介(技術展示)

国や地方公共団体、NGO、教育機関等の地球環境調和や持続可能な社会形成などに関連した取り組みや活動の紹介(一般展示)

2) 展示の申込み方法とその後の手順

申込方法および期限:

郵送や FAX での申込の場合は、任意の A4 判用紙 1 ページに、展示題名、展示主体(団体名、企業名、個人名等)、連絡者氏名、連絡者の所属と連絡先(住所、電話、FAX、電子メールアドレス)、展示の概要(400 字程度)、展示スペース(サイズ等)に対する要望を記入の上、3 月 25 日(金)までにお申込み下さい。

電子申込で書類を添付される場合は、Microsoft WordR でお願いします。

展示の採否:

採否は地球環境委員会が決定し、「展示の概要」到着後早い段階で、展示申込者に通知致します。

展示および講演論文集用展示概要の作製要領・期限:

展示パネルの使用可能スペースについては縦 180cm、横 180cm 程度のボードをご利用頂く予定です、詳細につきましては発表者に連絡いたします。既に作成済みの展示物を用いてご発表頂くことも可能ですので、積極的にご応募頂きますようお願い致します。

パネル展示発表者には、講演論文集に掲載する展示概要(A4 判 1 ページ)をご提出いただきます。展示概要の執筆要領は、採否決定後に送付される展示概要執筆要領をご覧ください。なお、提出する展示概要原稿は正・副あわせて 3 部とし、期限は 4 月 22 日(金)必着とします。

8. 講演論文集への広告掲載企業の募集

例年どおり、講演論文集への広告掲載企業を募集いたします。広告掲載料は1社3万円を予定しています。広告掲載についての詳細はシンポジウム案内用ホームページでご確認ください。広告掲載申込の締切は 4 月 22 日(金)とします。

9. 発表申込先および問合せ先

(社)土木学会地球環境委員会 事務局担当 : 丸畑

〒160-0004 東京都新宿区四谷1丁目無番地

TEL:03-3355-3559、FAX:03-5379-0125、E-mail:maruhata@jsce.or.jp

会告

(社)土木学会地球環境委員会 委員長・委員・幹事の公募について

応募期日:平成17年1月20日(木) 必着

土木学会地球環境委員会では、その内規を改正し、委員長、委員および幹事候補者を広く会員諸氏から公募することに致しました。つきましては以下の公募要領にしたがい、多数応募下さいますようお願い申し上げます。

委員長、委員および幹事の任期は2年と定めています。特に、委員および幹事につきましては、委員会活動の円滑な継続を図るため1期毎に半数交代することにしており、多くの委員および幹事の任期は実質的に2期4年になります。

委員会内規、委員会の活動内容等の詳細につきましては、土木学会地球環境委員会ホームページ <<http://www.jsce.or.jp/committee/global/>>を参照下さいますようお願い申し上げます。

なお委員長、委員および幹事は本年度の最終委員会(平成17年3月に開催予定)において決定され、平成17年4月1日から就任頂きます。

1.地球環境委員会「委員長」候補者の公募

公 募 数:1名

応募資格:土木学会フェロー会員あるいは正会員であり、地球環境委員会活動の意義と内容について理解し、それに貢献できる方。

応募方法:下記の事項を記載した文書を、任意の方法で土木学会事務局宛送付下さい。

- ・氏名、所属・部署、連絡先(住所、TEL、FAX、E-mail)
- ・地球環境委員会の活動に関連する分野での活動歴

応募期日:平成17年1月20日(木) 必着

2.地球環境委員会「委員」及び「幹事」候補者の公募

公 募 数:委員3名、幹事6名

応募資格:土木学会フェロー会員、正会員あるいは学生会員であり、地球環境委員会活動の意義と内容について理解し、それに貢献できる方。

応募方法:下記の事項を記載した文書を、任意の方法で土木学会事務局宛送付下さい。

文書には「委員」または「幹事」のどちらに応募が明記して下さい。

- ・氏名、所属・部署、連絡先(住所、TEL、FAX、E-mail)
- ・略歴
- ・応募の理由(400字程度)

応募期日:平成17年1月20日(木) 必着

応募書類は下記の事務局宛、また公募に関するお問い合わせは地球環境委員会幹事長宛お願い申し上げます。

(事務局) 〒160-0004 東京都新宿区四谷1丁目無番地

(社)土木学会地球環境委員会宛 (担当事務局:丸畑明子)

TEL:03-3355-3559, FAX:03-5379-0125

E-mail:maruhata@jsce.or.jp

(幹事長) 〒330-0003 埼玉県さいたま市深作307

芝浦工業大学システム工学科環境システム学科 松下 潤

Phone: (048) 687-5821, Fax.: (048) 687-5199

E-mail: matusita@sic.shibaura-u.ac.jp

地球環境委員会の活動 '1994-2004' (その3・完)

幹事長 松下 潤

地球環境委員会の活動経過一覧表 (2003年度末)

年度	学会内の体制構築 常置委員会との連携	情報の収集・交流・発信	研究活動	産・官との連携	他学会、他団体との連携	教育機関との連携	国際対応
1992 以前	- 設立準備会	- ミニワークショップ					
1992 年度	- 地球環境委員会の設立	- 設立シンポジウム - 地球環境研究の現状 No.1 - ニュースレター		- 建設業情報交換会の設置	地球環境研究の現状 No.1 への情報要請		
1993 年度	- 常置委員会との意見交換	- 第1回地球環境シンポ - 年講での共通セッション - ニュースレター	- 地球/地域水環境研究小委員会の開始	- 建設業情報交換会			
1994 年度	- アジェンダ21/土木学会の策定	- 第2回地球環境シンポ - 地球環境研究の現状 No.2 - 年講での共通セッション - ニュースレター	- 地球/地域水環境研究小委員会 - 土木自然学懇談会の開始	- 土木建設業環境管理システム研究小委員会			
1995 年度		- 第3回地球環境シンポ - JGEE Vol.1の発刊 - 年講での共通セッション - ニュースレター - ISO14000 に関して記者発表・講習会	- 土木自然学懇談会	- 土木建設業環境管理システム研究小委員会 - 同上講習会		- アジェンダ21/土木学会の大学・高専向け資料	- アジェンダ21/土木学会の英語版
1996 年度	- 第7部門の設立	- 第4回地球環境シンポ - 地球環境研究の現状 No.3 - JGEE Vol.2の発刊 - 年講での共通セッション - ニュースレター - ISO14000 に関する講習会	- 土木自然学懇談会	- 土木建設業環境管理システム/LCA 研究小委員会 - 同上講習会			
1997 年度	- 地球環境研究小委員会交流会	- 第5回地球環境シンポ - JGEE Vol.3の発刊 - 年講での共通セッション - ニュースレター - ISO14000 に関して記者発表・講習会 - COP3 ジョイントシンポ	- 土木自然学懇談会報告書の印刷 - 環境パフォーマンス研究小委員会の開始	- 土木建設業環境管理システム/LCA 研究小委員会 - 同上講習会 - 同上成果の出版(鹿島出版会) - COP3 ジョイントシンポで企業成果発表会		- 京都大学大学院地球環境学堂とのジョイントシンポジウム: 温暖化防止に向けた技術の可能性 - 土木界からのアプローチ	- 土木学会会長会合 - アジア土木学会連合
1998 年度		- 第6回地球環境シンポ - JGEE Vol.4の発刊 - 年講での共通セッション - ニュースレター - ホームページの公開	- 環境パフォーマンス研究小委員会 - 土木森林環境学研究小委員会		- 土木学会全国大会研究討論会(主催)	- 土木自然学懇談会報告書の配布	

年度	学会内の体制構築 常置委員会との連携	情報の収集・交流・発信	研究活動	産・官との連携	他学会、他団体との連携	教育機関との連携	国際対応
1999年度	- 地球環境委員会賞の創設 - 土木学会「環境賞」の創設	- 第7回地球環境シンポ - JGEE Vol.5の発刊 - 年講での共通セッション - ニュースレター - ホームページの運用	- 環境パフォーマンス研究小委員会 - 土木森林環境学研究小委員会		- 土木学会全国大会研究討論会（環境工学委員会等との共催）		
2000年度	- 2001年度からの委員幹事の公募体制導入	- 第8回地球環境シンポ - JGEE Vol.6の発刊 - 年講での共通セッション - ニュースレター（電子媒体による発行に） - ホームページの運用	- 気候変動に係る共同実施研究小委員会 - 土木海岸・海洋環境学研究小委員会	- 「建設業の環境パフォーマンスとライフサイクルアセスメント」発刊 - 環境マネージメントシステム情報交換	- 土木学会全国大会研究討論会（環境工学委員会等との共催）		
2001年度		- 第9回地球環境シンポ - JGEE Vol.7の発刊 - 年講での共通セッション - ニュースレター - ホームページの運用	- 土木海岸・海洋環境学研究小委員会 - 気候変動に関わる共同実施・CDM研究小委員会 - 自立・循環型都市の構築等研究小委員会		- 土木学会全国大会研究討論会（環境工学委員会等との共催）		
2002年度	- 2003年度委員・幹事公募	- 第10回地球環境シンポ - JGEE Vol.8の発刊 - 年講での共通セッション - ニュースレター - ホームページの運用 - 「アジェンダ21+10」シンポ	- 気候変動に関わる共同実施・CDM研究小委員会 - 自立・循環型都市の構築等研究小委員会		- 土木学会全国大会研究討論会（環境工学委員会等との共催）		
2003年度	- 2004年度委員・幹事公募	- 第11回地球環境シンポ - JGEE Vol.9の発刊 - ニュースレター - ホームページの運用	- 流域経営研究小委員会 - アジア諸国の開発と環境変化研究小委員会			- 国連大学と研究成果のレファレンスブックとりまとめの検討に着手	- 気候変動に関わる共同実施・CDM研究成果:MITI特集号の刊行

(本シリーズ終わり)



技術紹介

愛・地球博と環境保全技術

(財)2005年日本国際博覧会協会 中山里美

平成17年3月25日に21世紀最初の万博として、愛・地球博が開幕します。愛・地球博では、メインテーマに『自然の叡智』を、サブテーマの1つに『循環型社会』を掲げています。博覧会協会では『環境方針』を定め、環境に配慮した会場作りから、環境負荷の少ない交通手段や新エネルギーの活用、楽しみながら環境について学ぶ機会の提供などを行っています。今回はこの一部をご紹介します。



緑化壁『バイオ・ラング』

会場のほぼ中央部に位置する愛・地球広場に、長さ150m、高さ12m以上の二重構造の壮大な緑化壁を設置します。これは「バイオ・ラング」と呼ばれ、生物を意味する「バイオ」(bio)と肺の「ラング」(lung)を組み合わせた言葉で、「生物の力による都市の肺機能」という意味が込められています。



この「バイオ・ラング」は、15社ほどの企業群が分割して製作を担当し、最新の壁面緑化技術が一堂に会することになります。2枚の緑化壁で囲まれた花と緑の回廊を歩き、植物による環境改善効果を体感することも可能です。またバイオ・ラングへの灌水は、水をミスト状にして噴霧するため、これにより周辺の気温低減効果も同時に得られます。このようにバイオ・ラングは、植物の力によって、二酸化炭素の吸収・酸素の供給、夏季の気温の低減など、都市生活環境の改善、環境負荷の軽減を図る未来の環境装置を提案します。

廃陶磁器に命を吹き込むリサイクル水受けボール

日本では、破損した茶碗や皿などの廃陶磁器は年間約14万tがごみとして排出され、そのほとんどは不燃ごみとして回収・最終処分されています。愛・地球博では、「せともの」の名前のとおり、お膝元である瀬戸市が陶磁器の生産が盛んな土地であることを生かし、廃陶磁器を微細な粒に粉砕したものを50%混入した原料を用いたリサイクル陶器を、水飲み場の水受けボールとして利用することとしました。



リサイクル材の混入率が50%となると既存の生産工程では対応できないため、生産設備や生産体制も含めた技術開発を地元と博覧会協会とが連携して取り組んできました。この取組により、埋め立てごみの減量化、窯業資源としての「土」の確保・延命、エネルギー使用量の削減(リサイクル陶器の場合、一般陶器の焼成温度である1300より低い1150で焼成されるため)などが図られます。

環境キーワード小事典

幹事 大成建設(株)技術センター、土木技術研究所、水域・生物環境研究室

大川原 良次

「バイオマス (biomass)」

バイオマスは生物体の存在量を示しており、植物、動物、微生物などの生物体の総量と捉えることができる。地上部に落ちた枝葉や動物遺体・廃棄物などもバイオマスに含まれている。したがって植物の光合成によって生成した有機物の総量と考えるのが適当である。

「バイオマス資源」

バイオマス資源とは、バイオマスのなかで、原材料や燃料として利用可能な資源と考えることができる。バイオマス・ニッポン総合戦略(2002)では「再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの」をバイオマス資源としている。バイオマス自体は自然な状態では「薄く広く」分布しているのが普通であり、資源としての利用には、生産、流通、加工を含めた産業構造の転換も必要になることが予測される。バイオマス資源は使用された分が着実に再生産されている限り、カーボンニュートラルな資源である。

「文明と森林」

地上のバイオマスで原材料、エネルギーとして最も古くから資源として利用されてきたのは木である。人類の文明の発展は常に火の利用とともにあり、火の供給源は木=森林であった。このため古代文明の発展には常に豊かな森林資源があり、木材資源の枯渇と平行して文明は衰退した。近年、石炭・石油が森林資源にとって代わったことにより、ようやく森林の燃料としての利用は減速したと考えてよいだろう。

木材生産、薪炭材としての利用、農地や他目的への転用などにより、依然として世界の森林面積は減少を続けている。バイオマス資源への転換が森林保護と矛盾しないように進められることが期待される。

参考書

バイオマス - 生物資源と環境 - (2004) 木谷著、コロナ社

森と文明(1994) ジョン・パーリン著、安田・鶴見訳、晶文社

編集後記

明けましておめでとうございます。皆様どのような新年を迎えられましたか? 災害続きの昨年から、今年は一転明るいニュースの多い年だと良いですね。さて、今年の目標は決められましたか? 私は昨年の目標をこの欄で「自宅の省エネに取り組む」と宣言しました。その結果は、年間の電気代が13,547円、水道代が5,477円安くなりました。これを二酸化炭素排出量に換算すると、合計で809kgの削減になりました(ガスと灯油は使用していません)。これがどの程度地球温暖化防止に貢献したのかは実感として良くわかりませんが、良くわかったことは一つあります。それは、目標を壁に張るのは無駄じゃないということです。ということで、今年の目標は「体重と体脂肪率の削減」です。

発行:(社)土木学会 地球環境委員会
〒160-0004 東京都新宿区四谷1丁目無番地

地球環境委員会についての問合せ
事務局 丸畑明子
Tel. 03-3355-3559 Fax. 03-5379-0125

ニューズレターについての問合せ
編集責任者 渡邊弘子
E-mail: hiw@ma.mni.ne.jp