

「酸性雪・酸性雨に関する国際会議'97」を開催して

加藤皓一*・田口洋治*・青山清道**・金野隆光***・山本仁志***

REPORT ON INTERNATIONAL CONGRESS OF ACID SNOW AND RAIN 1997

by

Koichi KATO, Yoji TAGUCHI, Kiyomichi AOYAMA,
Takamitsu KONNO and Masashi YAMAMOTO

I 開催の経緯

先進国における大量消費, 大量廃棄型の社会活動の進展や, 発展途上国における人口の増加や経済活動の拡大に起因する酸性雨(雪)の問題は国際社会の関心事の一つになっている。

この国際会議は新潟大学酸性雪研究会(会長:加藤皓一)が中心となって, 1995年から準備が進められた。国際会議開催のために, 武藤輝一新潟大学学長をはじめとする関係学部長, 酸性雪及び酸性雨に造詣の深い他大学, 研究機関, 民間会社の関係者から参加していただいた総勢45人からなる実行委員会を組織した。実行委員会の中に幹事会(幹事長:田口洋治)を設け, 実務に当たった。準備のための幹事会はこの2年間で24回を数えた。また, 海外からの協力者を得て Advisory Committee を組織し, この下部組織としてさらに, Scientific Committee(幹事:青山清道)を設け, 論文募集, 論文の査読, Proceedings 作成, プログラム作成が実施された。

学会をオーソライズするために, 各種学協会から後援または協賛を頂いた。

組織, 後援または協賛各種学協会を表-1に示した。

表-1 実行委員及び幹事等の一覧(順不同)

1) 実行委員会

実行委員長:加藤皓一 新潟大学工学部教授

実行副委員長:金野隆光 新潟大学農学部教授, 遠藤治郎 (株)興和 前新潟大学農学部教授

実行委員:武藤輝一 新潟大学学長, 木下勝一 新潟大学経済学部長, 佐竹昭臣 新潟大学教育学部長, 長谷川彰 新潟大学理学部長, 斎藤義明 新潟大学工学部長, 小島 誠 新潟大学農学部部長, 池田清美 新潟大学自然科学研究科長, 小林俊一 新潟大学積雪地域災害研究センター長, 佐竹研一 環境庁国立環境研究所, 村野健太郎 環境庁国立環境研究所, 原 宏 国立公衆衛生院地球環境衛生学部, 東浦将夫 科学技術庁長岡雪氷防災実験研究所長, 東久美子 科学技術庁長岡雪氷防災実験研究所雪氷変動観測研究室長, 袴田共之 農業環境技術研究所地球環境研究チーム長, 押尾敏夫 千葉県環境研究所主任研究員, 貴船育英 新潟県保健環境科学研究所長, 岡村光郎 新潟県環境生活部長, 笠原 頌 新潟市市民局環境部長, 波多野隆介 北海道大学農学部教授, 鶴見 実 弘前大学理学部助教授, 須藤隆一 東北大学工学部教授, 塚原初男 山形大学農学部教授, 定方正毅 東京大学工学部教授, 戸塚 績 東京農工大学農学部教授, 玉浦 裕 東京工業大学炭素循環素材研究センター教授, 西澤輝泰 新潟大学経済学部教授, 皆川興栄

*新潟大学工学部

**新潟大学積雪地域災害研究センター

***新潟大学農学部

新潟大学教育学部教授, 山本正治 新潟大学医学部教授, 矢花一浩 新潟大学理学部助教授, 宮内信之助 長岡技術科学大学教授, 松下和正 長岡技術科学大学教授, 林 康久 上越教育大学教授, 対馬勝年 富山大学理学部教授, 北浦 勝 金沢大学工学部教授, 嘉門雅史 京都大学防災研究所教授, 後藤恵之助 長崎大学工学部教授, 山口晴幸 防衛大学校土木工学科教授, 土器屋由紀子 気象大学校教授, 早川豊彦 千葉工業大学教授 前石油学会会長, 平井英二 北陸大学教授 ライブラリーセンター長 金沢大学名誉教授, 坂元倫子 北陸大学薬学部教授, 和田 惇 (社)北陸建設弘済会理事長, 栗山 弘 (株)大原技研取締役技術部長 元科学技術庁長岡雪氷防災研究所長, 垣内良商 三菱重工(株)プロジェクトマネジャー, 佐藤悌治 水澤化学工業(株)研究所長, 上甲 勲 栗田工業(株)総合研究所主任研究員, 原 富男 福田道路(株)技術研究所長, 敦井栄一 北陸ガス(株)社長 新潟地方化学工学懇話会会長, 米山 豊 (株)荏原製作所主任研究員

2) 幹事会

幹事長: 田口洋治 新潟大学工学部助教授

幹事: Carolyn Ings-Chambers 新潟大学人文学部助教授, Zuo-Guang Ye 新潟大学工学部助教授, 増田芳男 新潟大学理学部教授, 加藤皓一 新潟大学工学部教授, 児玉竜也 新潟大学工学部助教授, 清水忠明 新潟大学工学部助手, 遠藤治郎 (株)興和 前新潟大学農学部教授, 金野隆光 新潟大学農学部教授, 山本仁志 新潟大学農学部助教授, 狩野直樹 新潟大学工学部助手, 青山清道 新潟大学積雪地域災害研究センター助教授, 福崎紀夫 新潟県保健環境科学研究所 大気科学科 専門研究員

会計監事: 石塚紀夫 新潟大学理学部教授, 佐藤和秀 長岡工業高等専門学校教授

その他: 岡崎百合子 新潟大学経済学部助手, 八田純人 新潟大学自然科学研究科博士前期課程 2年(金野研究室)

3) International Advisory Committee

Dr. Margaret-Ann Armour, University of Alberta, Canada, Prof. Wolfgang-M. Boerner, Dept. of EECS, University of Illinois at Chicago, USA, Prof. G.R. Carmichael, Center for Global and Regional Environmental Research, The University of Iowa, USA, Prof. Lennart Granat, Dept. of Meteorology, Stockholm University, Sweden, Prof. L. Hordijk, Wageningen Agricultural University, The Netherlands, Prof. Dr.-Ing habil Peter Kaferstein, Otto-von-Guericke-University of Magdeburg, Germany, Prof. Du Nailin, University of Heilongjiang, China, Prof. Tomas Paces, Czech Geological Survey, Czech Republic, Prof. Chun, Kun-Woo, Kangwon National University, Korea

4) Scientific Committee

K. Aoyama, Associate Prof., Research Institute of Hazards in Snowy Areas, Niigata Univ., K. Murano, Dr., National Institute for Environmental Studies, Japan, Tomas Paces, Margaret-Ann Armour, Wolfgang-M. Boerner, Shih-Ger Chang, G.R. Carmichael, Lennart Granat, L. Hordijk

5) 後援及び協賛学会等

化学工学会, 環日本海森林研究会, 地盤工学会, 森林計画学会, 石油学会, 大気環境学会, 土木学会, 新潟地方化学工学懇話会, 日本アイソトープ協会, 日本エネルギー学会, 日本海水学会, 日本環境化学会, 日本化学会, 日本林学会, 日本雪氷学会, 日本セラミックス協会, 日本地球化学会, 日本土壌肥料学会, 日本分析化学会, 日本水環境学会, 日本雪工学会, 日本リモートセンシング学会等

II 会議の概要

2.1 参加者数

参加者の人数は総勢143人（日本人117名、外国人26名）であったが、夫人や新潟大学の大学院生などはこの数に含まれていない。外国人の国別参加者は次の通りであった。

インド（1名）、タイ（1）、大韓民国（2）、中国（1）、イラン（2）、ケニア（1）、アメリカ（3）、カナダ（1）、オランダ（1）、スウェーデン（3）、チェコ（1）、ドイツ（5）、ノルウェー（1）、フィンランド（2）、エストニア（1）

この国際会議は酸性雪（雨）に関する国際会議実行委員会が主催したものである。新潟大学酸性雪研究会という一研究グループが中心的役割を果たしたにしては成功といえる。著名な学会でもこの程度の動員数であることはしばしば経験している。特に外国からの参加者の多さは、環境問題に関連した酸性雨（雪）という時期を得たテーマであったことを考えても特筆すべきものである。

III テクニカルセッション

テクニカルセッションとして、オープニングセレモニー、クロージングセレモニー、テーマ毎のオーラルセッション、ポスターセッションが行われた。プログラムは表-2の通りである。

研究発表は、6日の午後から8日午前中までの時間をつかい、新潟大学工学部内で、A会場、B会場、ポスター会場の3会場に分かれて実施された。その発表件数は全体で91件で、Plenary Lectureの数は6件、Oral発表は48件、Poster発表は37件であった。海外から参加予定の何人かが欠席したので、発表件数は実質91をやや下回った。Session別発表件数は以下の通りであった。

- Session 1 Characteristics of Acid Snow and Rain (25件)
- Session 2 Analytical Methods, Monitoring, Data Analysis (11件)
- Session 3 Environmental Hazards by Acid Snow and Protection (6件)
- Session 4 Air Pollution by Combustion (1件)
- Session 5 Counterplan, Policy, and Protection (5件)
- Session 6 Effects on Ecosystem (Forests, Water, Soil, and Air) (33件)
- Session 7 Remote Sensing of Environmentally Stressed Regions Affected by Acid Snow and Rain (3件)
- Session 8 Other Topics Concerning with Acid Snow or Rain (7件)

表-2 会議の最終プログラム(10月2日作成)

☆OPENING CEREMONY, [1:00~1:30] October 6th (Monday), Hall A☆

October 6th (Monday)

Hall A

[1:30~4:10]

• PLENARY LECTURE •

Chairperson: P. Kaferstein

1:30~2:10 (L6-101) CHANGES IN ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND EFFECTS ON FOREST ECOSYSTEMS-THE EAST-GERMAN CASE STUDY, R.F. Huettl, W. Schaaf, Chair of Soil Protection and Recultivation, Brandenburg Technical University of Cottbus (Germany)

Chairperson : T.Konno

2 : 10~2 : 50 (L6-102) OCCURRENCE AND DISTRIBUTIONAL STATE OF THE TREE DECLINE AND THE LEAF COLOR CHANGES IN JAPAN, H.Fujii, Forestry and Forest Products Research Institute (Japan)

Chairperson : T.Kodama

2 : 50~3 : 30 (L6-103) EMERGING TECHNOLOGY FOR CATALYTIC REDUCTION OF SO₂ TO SULFUR, Y.Jin, Q.Q.Yu, S.G.Chang, Lawrence Berkeley National Laboratory University of California Berkeley (USA)

Chairperson : M.-A.Armour

3 : 30~4 : 10 (L6-104) POSSIBLE ENVIRONMENTAL FUTURES FOR ACID DEPOSITION IN NORTHEAST ASIA, G.R.Carmichael, Center for Global and Regional Environmental Research, University of Iowa (USA)

• ORAL •

[4 : 40~5 : 40]

<Session 6>

Chairman : K.W.Chun and F.Ambe

4 : 40~4 : 55 (A6-601) VARIATION IN THE pH VALUES OF RAINFALL, STEMFLOW AND TORRENT WATER IN CHUNCHON DISTRICTS, KOREA, K.W.Chun, M.S.Kim, M.J.Yi, D.S.Jeon, T.Ezaki, Department of Forestry, College of Forest Sciences, Kangwon National University (Korea)

4 : 55~5 : 10 (A6-602) ACID SNOW/RAIN DEPOSITION AND CRITICAL LOADS FOR VARIOUS ECOSYSTEMS IN THE NORTHERN AND NORTHERN-EAST ASIA, V.N. Bashkin, Institute of Soil Science and Photosynthesis, Russian Academy of Sciences (Russia)

5 : 10~5 : 25 (A6-604) SPECIFIC FEATURES OF THE RAIN AND SNOWMELT WATERS WITHIN DRAINAGE AREAS IN RUSSIA, R. Dzhamalov, V. Zlobina, Water Problems Institute, Russian Academy of Sciences (Russia)

5 : 25~5 : 40 (A6-605) MODEL STUDY OF INFLUENCE OF ACID RAIN ON ADSORPTIVE BEHAVIOR OF TRACE ELEMENTS ON SOIL BY THE MULTITRACER TECHNIQUE, H.Wang, S.Ambe, N.Takematsu, F.Ambe, The Institute of Physical and Chemical Research (RIKEN) (Japan)

Hall B

[4 : 40~5 : 40]

<Session 8>

Chairman : G.R.Carmichael and Y.Dokiya

4 : 40~4 : 55 (B6-801) IDENTIFICATION OF SOURCES LEADING TO ANC DEPRESSION DURING SPRING FLOOD EPISODES IN NORTHERN SWEDEN, H.Laudon, K.H.Bishop, Department of Forest Ecology Swedish University of Agricultural Sciences (Sweden)

4 : 55~5 : 10 (B6-802) CONTRIBUTION OF VARIOUS SULFUR SOURCES TO ATMOSPHERIC SULFUR DEPOSITION IN NIIGATA PREFECTURE, JAPAN, T.Ohizumi, N. Fukuzaki, M.Kusakabe, Niigata Prefectural Research Laboratory for Health and Environment (Japan)

5 : 10~5 : 25 (B6-803) NOX REMOVAL FROM FLUE GAS USING SPINEL FERRITE AT LOW TEMPERATURE, M.Tabata, M.Kada, T.Chohji, Department of Ecomaterials Engineering, Department of Metallurgical Engineering, Toyama National College of Technology (Japan)

5 : 25~5 : 40 (B6-804) COMBINED EFFECT OF HEAVY METALS AND ACID WATER OF MICE FED CALCIUM AND VITAMIN A DEFICIENT DIET, M.Sakamoto, S.Miyajima, Y.Kawakatsu, Faculty of Pharmaceutical Science, Hokuriku University (Japan)

October 7th (Tuesday)

Hall A

[9 : 30~12 : 00]

<Session 6>

Chairman : P.Kaferstein and K.Murano

9 : 30~9 : 45 (A7-606) STATISTICAL STUDY ON LONG-TERM VARIATIONS IN RIVER WATER QUALITY FROM THE VIEWPOINT OF ACIDIFICATION BY ACIDIC PRECIPITATION, T.Cohji, M.Tabata, Department of Ecomaterials Engineering, Toyama National College of Technology (Japan)

9 : 45~10 : 00 (A7-607) ESTIMATION OF THE DIFFUSE-ELECTRICAL-DOUBLE-LAYER ALUMINUM ON THE SOIL CLAY SURFACE WHICH IS POSSIBLE PHYTOTOXIC ALUMINUM, H.Fujii, Forestry and Forest Products Research Institute (Japan)

10 : 00~10 : 15 (A7-608) THE ROLE OF LITTER LAYER IN ACID REMOVAL UNDER SNOWMELT ACID CONDITION, S.Hayashi, K.Q.Xu, R.Sudo, National Institute for Environmental studies (Japan)

10 : 15~10 : 30 (A7-611) ACIDIFICATION EFFECT ON INVERTEBRATES DEPENDING ON NATURAL PECULIARITIES OF LAKES AND STREAMS, NORTHERN FINLAND, V.Yakovlev, Institute North Industrial Ecology Problems, Kola Science Center, Russian Academy of Sciences (Russia)

Chairman : S.Palosaari and R.Sudo

11 : 00~11 : 15 (A7-612) SIMULATION OF ACID SNOW AND RAIN IMPACT ON FOREST SOILS IN THE KOLA PENINSULA, NORTH-WESTERN RUSSIA, S.Koptsik, Faculty of Physics, Moscow State University (Russia)

11 : 15~11 : 30 (A7-613) HEAVY METAL AND SULFUR POLLUTION OF NORTHERN TAIGA, E.Balaganskaya, Arctic Center, University of Lapland (Finland)

11 : 30~11 : 45 (A7-614) EFFECTS OF LONG-TERM DEPOSITION OF ACIDITY AND ALKALINITY ON SOILS OF SCOTS PINE ECOSYSTEMS IN NE-GERMANY AND PROCESSES OF RECOVERY, W.Schaaf, M.Weisdorfer, R.F.Huettl, Chair of Soil Protection and Recultivation, Brandenburg Technical University of Cottbus (Germany)

11 : 45~12 : 00 (A7-615) THE EFFECTS OF ATMOSPHERIC POLLUTION UPON THE OMBROTROPHIC MIRES IN NORTH-EAST ESTONIA., E.Karofeld, Institute of Ecology (Estonia)

[3 : 30~5 : 15]

<Session 6>

Chairman : T.Hakamada and L.Hordijik

3 : 30~3 : 45 (A7-617) MODELLING ACIDIFICATION OF A FORESTED SITE USING DIFFERENT TIME STEPS, M.Johansson, Finnish Environment Institute, Impacts Research (Finland)

3 : 45~4 : 00 (A7-618) EVALUATION OF CRITICAL LOADS FOR S AND N OF AGRICULTURAL SOIL USING STEADY STATE MASS BALANCE MODEL IN AGRA, INDIA, G.S.Satsangi, P.Khare, N.Kumar, K.M.Kumari, S.S.Srivastava, Department

- of Chemistry, Faculty of Science, Dayalbagh Educational Institute (India)
- 4 : 00~4 : 15 (A7-619) INFLUENCE OF ACID POLLUTANTS ON FOREST SOILS, M. Makarov, N.Nedbayev, R.Okuneva, Soil Science Department, Moscow State University (Russia)
- 4 : 15~4 : 30 (A7-620) EFFECTS OF AIR POLLUTION ROAD SIDE TREES OF KATHMANDU VALLEY, P.K.Jha, R.Shrestha, B.Shrestha, Central Department of Botany, Tribhuvan University, present address; Green Energy Mission (Nepal)
- 4 : 30~4 : 45 (A7-624) INVESTIGATION OF THE AIR POLLUTANT EFFECTS ON SOME AGRICULTURAL CROPS AND GRASS PLANTS IN SEIBERSDORF AND ETHYLENE DIUREA (EDU) AS ANTIOZONONANT, M.A.Salam, G.Soja, Department of Agricultural Research and Biotechnology Austrian Research Center Seibersdorf (Austria)
- 4 : 45~5 : 00 (A7-625) CHEMICAL COMPOSITION OF RAINWATER COLLECTED OVER FORESTED AREAS SUBJECT TO INDUSTRIAL IMPACT, R.T.Karaban, M.Gytarsky, I.Nazarov, T.Sysgina, Institute of global Climate and Ecology (Russia)
- 5 : 00~5 : 15 (A7-626) THE DENSITY OF YOUNG BROWN TROUT (*SALMO TRUTTA*) IN STREAMS OF DIFFERENT ACID-NEUTRALIZING CAPACITY IN THREE ACIDIC SOFTWATER RIVER SYSTEMS IN SOUTH NORWAY, T.Hesthagen, Norwegian Institute for Nature Research (Norway)

Hall B

[9 : 30~11 : 45]

<Session 1>

Chairman : M.-A.Armour and N.Fukuzaki

- 9 : 30~9 : 45 (B7-102) CHEMICAL CHARACTERISTICS OF ACID SNOW AND RAIN, K.Katoh, Y.Taguchi, K.Aoyama, N.Kano, Department of Chemistry and Chemical Engineering, Faculty of Engineering, Niigata University (Japan)
- 9 : 45~10 : 00 (B7-104) MICROSCOPIC STRUCTURES OF ACID MATERIALS IN SNOW CRYSTALS UNDER WARM METAMORPHISM, H.Fushimi, T.Kawamura, H.Iida, School of Environmental Science, University of Shiga Prefecture (Japan)
- 10 : 00~10 : 15 (B7-105) MULTIELEMENTAL ANALYSIS OF SOLUBLE AND INSOLUBLE COMPONENT IN FRESH SURFACE SNOW ON MOUNTAINS, K.Saitoh, Y.Iwata, K.Kawabata, K.Hirano, M.Takahashi, Akita Prefectural Institute of Environmental Science (Japan)
- 10 : 15~10 : 30 (B7-106) FORMATION CHARACTERISTICS OF ACID RAIN IN CHINA, K-Q.Xu, W.Wang, R.Sudo, Department of Civil Engineering, Tohoku University (Japan)
- Chairman : G.Valeriya and K.Satake
- 11 : 00~11 : 15 (B7-107) CHEMICAL FEATURES OF WINTER-PRECIPIATION IN THE AREAS FACING TO THE SEA OF JAPAN, N.Fukuzaki, T.Oshio, I.Noguchi, M.Matsumoto, S.Morisaki, M.Oohara, M.Tamaki, T.Hiraki, Niigata Prefectural Research Laboratory for Health and Environment (Japan)
- 11 : 15~11 : 30 (B7-108) THE RELATION BETWEEN RAINFALL INTENSITY AND THE DISTRIBUTION OF ACID RAIN IN A DISTRICTED AREA, T.Kumekawa, H.Kumakura, M.Hasebe, Utunomiya Technical High School (Japan)
- 11 : 30~11 : 45 (B7-109) CHEMICAL SPECIES IN JAPANESE SNOW-OBSERVATION OF WEEKLY SAMPLES DURING JANUARY-FEBRUARY, 1995-, M.Adachi, O.Yamamoto, T.Nabata, Y.Dokiya, Meteorological College (Japan)

<Session 1>

Chairman : L.Onyekakeyah and T.Hayakawa

3 : 30~3 : 45 (B7-111) ACID SNOW AND RAIN CHARACTERISTICS NEAR THE LARGEST URBAN AREA IN CROATIA, V.Duricic, Meteorological and Hydrological Institute of Croatia (Croatia)

3 : 45~4 : 00 (B7-112) ACID RAIN IN AFRICA, L.Onyekakeyah (Kenya)

4 : 00~4 : 15 (B7-113) DISTRIBUTION OF SNOW COVER COMPONENTS IN NORTHERN JAPAN, I.Noguchi, T.Katoh, S.Sakai, R.Iwata, M.Akiyama, H.Ohtsuka, K.Sakata, Y.Matsumoto, Hokkaido Institute of Environmental Sciences (Japan)

4 : 15~4 : 30 (B7-114) ACID FOG CAUSED BY TRANSPORT OF AIR POLLUTANTS FROM TOKYO METROPOLITAN AREA, K.Murano, S.Hatakeyama, M.Matsumoto, R.Yasuda, Y.Ikeda, National Institute for Environmental Studies (Japan)

4 : 30~4 : 45 (B7-115) MEASUREMENT OF FORMALDEHYDE, FORMIC AND ACETIC ACID IN RAIN WATER AT A RURAL TROPICAL SITE IN INDIA, P.Khare, G.S.Satsangi, N.Kumar, K.M.Kumari, S.S.Srivastava, Department of Chemistry, Faculty of Science, Dayalbagh Educational Institute (India)

4 : 45~5 : 00 (B7-116) ACIDIFICATION DURING DRY, RAINY AND SNOWY EVENTS IN THE CZECH REPUBLIC (CENTRAL EUROPE), T.Paces, J.Cerny, M.Havel, R.Krejci, E.Pacesova, Czech Geological Survey (Czech Republic)

5 : 00~5 : 15 (B7-117) THE EFFECT OF IONS ON MELTING VELOCITY OF ICE IN AIR, A.Sato-Kobayashi, Y.Shirai, S.Palosaari, Kyushu Institute of Technology Department of Biochemical Engineering and Science (Japan)

• PLENARY LECTURE •

Chairperson : J.Endo, T.Aoda

5 : 15~5 : 45 (L7-105) INTEGRATED ASSESSMENT MODELS FOR ACID RAIN, L.Hordijk, C.Kroeze, Institute for Environment and Climate Research (WIMEK), Wageningen Agricultural University (The Netherlands)

October 8th (Wednesday)

Hall A

[9 : 30~11 : 00]

<Session 2>

• PLENARY LECTURE •

Chairperson : Y.Yamaguchi

9 : 30~10 : 00 (L8-201) WISIP:WIDEBAND INTERFEROMETRIC SENSING AND IMAGING POLARIMETRY-THE APPLICATION OF HIGH RESOLUTION, MULTI-ALTITUDINAL UWB-TOPIFE/MTI-POLSAR IMAGING PLATFORM DEPLOYMENT TO WIDE AREA MILITARY BATTLESPACE SURVEILLANCE AND ENVIRONMENTAL STRESS CHANGE MONITORING OF THE TERRESTRIAL AND PLANETARY COVERS, W-M.Boerner, UIC EECS/CSN (USA)

• ORAL •

Chairman : W.N.Boerner and T.Oshio

10 : 00~10 : 15 (A8-203) ANNUAL ACID DEPOSITION IN CENTRAL JAPAN, N.Fukuzaki, T.Ohizumi, Atmospheric Science Section, Niigata Prefectural Research Laboratory for Health and Environment (Japan)

10 : 15~10 : 30 (A8-204) EVALUATION AND ESTIMATION OF DISSOLVED ION CONCENTRATION IN ACID PRECIPITATION BASED ON ELECTRIC CONDUCTIVITY AND pH MEASUREMENTS., S.Takahashi, M.Hirohashi, K.Nakaya, T.Miyakawa, Energy Engineering Department, Hachinohe Institute of Technology (Japan)

10 : 30~10 : 45 (A8-205) ASSESSMENT OF ACID RAINS INFLUENCE ON ECOSYSTEMS OF NORTHERN THAILAND, M.Kozlov, S.Towprayoon, Division of Environmental Technology, School of Energy and Materials, King Mongkut's Institute of Technology Thonburi (Thailand)

10 : 45~11 : 00 (A8-206) COMPARISON BETWEEN MEASUREMENTS AND MODELLING OF RAINFALL ENHANCEMENT BY THE SEEDER-FEEDER MECHANISM OVER MOUNT SLEZA., M.Blas, Department of Meteorology and Climatology, University of Wroclaw (Poland)

Hall B

[9 : 30~10 : 30]

<Session 3>

Chairman : L.Granat and M.Kamon

9 : 30~9 : 45 (B8-301) EFFECT OF ACID RAIN ON CHEMICALLY STABILIZED SOILS, M.Kamon, C.Ying, T.Katsumi, Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, Nippon Koei Co. Ltd (Japan)

9 : 45~10 : 00 (B8-303) ENVIRONMENTAL ASPECTS OF ACID PRECIPITATION QUALITY, A.Salahi Kojoure, Research Institute of Forests and Rangelands. (Iran)

10 : 00~10 : 15 (B8-304) ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF IRAQ-KUWAIT WAR ON IRANIAN NATURAL RESOURCES VIA WET DEPOSITION, A.E.-Sari, H.Z.-Mavian, A.S.Kojour, Research Institute of Forests and Rangelands. (Iran)

10 : 15~10 : 30 (B8-305) DISSOLUTION OF METAL IONS FROM BRASS IN ACIDIC SOLUTIONS-ENVIRONMENTAL HAZARDS BY ACID RAIN FOR METALS, J. Abe, T.Kodama, M.Ohizumi, Y.Kitayama, Department of Chemistry & Chemical Engineering, Faculty of Engineering, Niigata University (Japan)

[10 : 30~11 : 15]

Chairman : M. Sadakata

<Session 4>

10 : 30~10 : 45 (B8-401) SPATIAL DISTRIBUTION OF ACID-FORMING POLLUTANT EMISSIONS OVER RUSSIAN FEDERATION WITH 1 × 1 DEGREE RESOLUTION, A. Ryaboshapko, Institute of Global Climate and Ecology (Russia)

<Session 5>

10 : 45~11 : 00 (B8-501) ELECTRON BEAM FLUE GAS TREATMENT PROCESS TECHNOLOGY, A.Maezawa, Y.Iizuka, EBA Division., Ebara Corporation (Japan)

<Session 7>

11 : 00~11 : 15 (B8-701) CHARACTERISTICS OF RAIN DROP ACIDIFICATION BY WASHOUT OF SULFUR DIOXIDE, S.Shiba, S.Kato, Y.Inokawa, Y.Hirata, S.Yagi, Department of Chemical Engineering, Osaka University (Japan)

• POSTER •

October 7th (Wednesday)

Chairman : T.Paces, M.Yamamoto, Du Nailin

1 : 15~1 : 30 Hall A, Address by Chairman

[1 : 30~3 : 00] Poster Hall

<Session 1>

P7-101 SULFATE ION IN ATMOSPHERIC DEPOSITION IN JAPAN (1) SULFUR ISOTOPE RATIOS OF SULFATE IN WET DEPOSITION IN JAPAN, F.Yanagisawa, Y.Obinata, A.Ueda, J.Shida, Department of Earth Environmental Sciences, Faculty of Science, Yamagata University (Japan)

P7-102 SULFATE ION IN ATMOSPHERIC DEPOSITION IN JAPAN (2) SEASONAL VARIATION OF SULFUR ISOTOPE RATIOS OF AEROSOL IN YAMAGATA PREFECTURE, F.Yanagisawa, Y.Obinata, H.Ito, T.Kotani, A.Ueda, Y.Kanai, S.Yabuki, Department of Earth Environmental Sciences, Faculty of Science, Yamagata University (Japan)

P7-103 SULFATE ION IN ATMOSPHERIC DEPOSITION IN JAPAN (3) CHEMICAL CHARACTERISTICS OF RIME AND SNOW AT MT.ZAO, MT.ASAHI AND MT. HAKKODA, JAPAN, K.Yano, F.Yanagisawa, Department of Physics, Faculty of Science, Yamagata University (Japan)

P7-104 CHEMICAL CHARACTERISTICS OF SNOW COLLECTED IN JOETSU CITY, NIIGATA, JAPAN, S.Imai, Y.Hayashi, Department of Chemistry, Faculty of Integrated Arts and Sciences, The University of Tokushima (Japan)

P7-106 STATISTICAL ANALYSIS OF CHEMICAL CHARACTERISTICS OF RAINWATER ON THE JAPAN-SEA SIDE OF JAPAN, M.Tabata, T.Chohji, M.Kitamura, E.Hirai, Department of Ecomaterials Engineering, Toyama National College of Technology (Japan)

P7-107 VOLCANIC ACTIVITY OF KUJU VOLCANO AND ITS EFFECTS ON ACIDIFICATION OF RAIN IN THE LOCAL AREA, R.Itoi, T.Kai, M.Fukuda, Geothermal Research Center, Faculty of Engineering, Kyushu University (Japan)

P7-108 CHEMICAL CHARACTERIZATION AND EVALUATION OF POLLUTANT SOURCES USING A CONSTRAINED OBLIQUE ROTATIONAL FACTOR ANALYSIS FOR ACID PRECIPITATION IN AKITA, JAPAN., N.Ogawa, M.Kajikawa, T.Ozeki, Faculty of Education, Akita University (Japan)

P7-109 ONE-DIMENSIONAL PHYSICAL MODEL OF MOVEMENT OF DISSOLVED IONS IN SNOWPACK, T.Iida, K.Ueki, H.Tsukahara, Faculty of Agriculture, Yamagata University (Japan)

P7-110 ACID AND SOME HEAVY METALS COMPOSITION OF RAIN IN BANGKOK, THAILAND, W.Somboon, Faculty of Science, King Mongkut's Institute of Technology, Thonbri (Thailand)

<Session 2>

P7-201 DEPOSITION OVER THE PLAIN FROM ISHIKAWA PREFECTURE TO TOYAMA PREF. BY ONE TIME SNOW-FALL, H.Honoki, K.Tsushima, Toyama Science Museum (Japan)

P7-202 TIME TRENDS IN CONCENTRATION OF ACIDIC SPECIES IN PRECIPITATION IN LITHUANIA 1981-1995, D.Sopauskiene, D.Jasineviciene, Institute of Physics (Lithuania)

P7-203 PRECIPITATION CHEMISTRY MONITORING IN KRAKOW REGION (SOUTHERN POLAND), B.Godzik, Department of Ecolozjy, W.Szafer InSTITUTE of Botany (Poland)

P7-204 WET DEPOSITION OF ELEMENTAL CARBON IN LITHUANIA, S.Armalis, Department of General and Inorganic Chemistry, Vilnius University (Lithuania)

P7-205 CONCENTRATION AND DEPOSITION OF ACID-FORMING AIR POLLUTANTS

IN THE NORTH-WESTERN REGION OF RUSSIA, I.Brouskina, Institute of Global Climate and Ecology (Russia)

P7-206 PRESENCE OF RESIDUAL MICRO HOT-PARTICLES DERIVED FROM NUCLEAR EXPLOSION EVENTS IN RAIN AND SNOW SAMPLE, T.Hashimoto, K.Sato, H.Katayama, T.Okada, Department of Chemistry, Faculty of Sciences, Niigata University (Japan)

P7-207 ENVIRONMENTAL MINERALOGY ON FINE GRAINED PARTICLES AND MINERALS IN ACID SNOW/RAIN BY TEM : TWO EXAMPLES IN NIIGATA REGION, JAPAN AND DEUSELBACH REGION, GERMANY, J.Akai, Department of Geology, Faculty of Science, Niigata University (Japan)

<Session 3>

P7-301 ACID RAIN AND SOILS, H.Yamaguchi, Department of Civil Engineering, National Defense Academy (Japan)

P7-302 ACIDIFICATION OF SOILS WITH ACID SNOW AND RAIN AND DISSOLVED ELEMENTS, Y.Taguchi, K.Katoh, K.Aoyama, J.Endo, M.Yamamoto, Department of Chemistry and Chemical Engineering, Fac. of Eng., Niigata University (Japan)

<Session 5>

P7-501 INFLUENCE OF AIR POLLUTION ON OUTDOOR BRONZE SCULPTURE AND A PROPOSAL FOR MANAGEMENT SYSTEM FOR PREVENTING DAMAGES, H.Tamura, K.Ohtara, S.Kuwano, S.Takeshita, Y.Furuya, Y.Tachibana, M.Sakamoto, Shizuoka Industrial Research Institute of Shizuoka Prefecture (Japan)

P7-502 CRITICAL LOADS OF ACIDITY ; -NATIONAL AND LOCAL APPLICATIONS IN POLAND, W.Mill, Institute for Ecology of Industrial Areas (Poland)

P7-503 GASIFICATION OF WASTE PLASTIC (PET) AND TIRE BY SOLAR THERMO-CHEMICAL PROCESS FOR SOLAR ENERGY UTILIZATION, H.Amano, S.Yoshida, M.Nezuka, M.Tsuji, Y.Tamaura, Research Center for Carbon Recycling & Utilization, Tokyo Institute of Technology (Japan)

<Session 6>

P7-601 PROTON BUDGETS IN FOREST SOILS DURING THE SNOWMELT PROCESS IN HOKKAIDO, NORTHERN JAPAN, H.Shibata, M.Kirikae, Y.Tanaka, T.Sakuma, R.Hatano, The University Forest, Uryu, Faculty of Agriculture, Hokkaido University (Japan)

P7-603 SOME ASPECTS OF BEHAVIOR OF TECHNOGENIC ACIDFORMING SUBSTANCES IN FOREST ECOSYSTEMS, M.Gytarsky, R.Karaban, Institute of Global Climate and Ecology (Russia)

P7-604 MODELLING THE ACIDIFICATION OF THE FOREST SOILS IN OSAKA BY ACID RAIN, K.Ito, K.Onishi, K.Taguchi, Y.Nishikawa, Department of Applied Chemistry, Osaka Prefectural College of Technology (Japan)

P7-605 ELEMENT BUDGET AT A SMALL FORESTED CATCHMENT IN TAMA HILL REGION, JAPAN, M.Baba, M.Okazaki, Kitasato University, Faculty of Veterinary Medicine and Animal Sciences (Japan)

P7-606 EFFECTS OF ACID POLLUTANTS ON GROWTH AND WOOD PROPERTIES OF JAPANESE CEDAR, SUGI (*Cryptomeria japonica* D.Don) SAMPLINGS, T.Hasegawa, A.Mishiro, Faculty of Agriculture, Niigata University (Japan)

P7-607 THE EFFECTS OF ARTIFICIAL ACID RAIN ON WOOD COMPONENTS OF JAPANESE CEDAR SEEDLINGS, M.Yashiro, Y.Ogawa, K.Maruo, N.Kume, A.Mishiro,

Faculty of Agriculture, Niigata University (Japan)

P7-608 CHEMICAL CHARACTERISTICS OF ACID SNOW AND MELT WATER OF THE FOREST IN THE SNOWY REGION, H.Yasuda, Toyama Forestry and Forest Products Research Center (Japan)

P7-609 GROWTH PINUS SYLVESTRIS UNDER ANTHROPOGENIC INFLUENCE, T. V.Chernenkova, A.N.Severtsov Institute of Ecology and Evolution of Russian Academy of Sciences (Russia)

P7-610 DEVELOPMENT AND APPLICATION OF A DYNAMIC MODELS TO PREDICT SOIL CHEMISTRY CHANGES FOR EVALUATION OF JAPANESE ECOSYSTEM ACIDIFICATION, J.Shindo, National Institute of Agro-Environmental Sciences (Japan)

P7-611 DECLINE OF NORWAY SPRUCE (PICEA ABIES) AND ENVIRONMENTAL SENSITIVITY TO ACIDIC DEPOSITION IN THE CZECH REPUBLIC, P.Kram, Department of Geochemistry, Czech Geological Survey (Czech Republic)

P7-612 EFFECTS OF AIR POLLUTION ON MONTANE FORESTS IN POLISH PART OF CARPATHIANS, S.Niemtur, Department of Forestry Management in Highlands, Forest Research Institute (Poland)

P7-613 LOSS OF SUGAR AND CALCIUM FROM THE SNOW INJURED SHOOT OF BROAD BEAN (*Vicia faba* L.), N.Fukuta, K.Toriyama, T.Yukawa, Hokuriku National Agricultural Experiment Station (Japan)

<Session 7>

P7-701 SULPHUR DEPOSITION AND ITS EFFECTS ON ECOSYSTEMS IN NORTHERN EUROPE, O.Rigina, A.Baklanov, Institute of Northern Ecological Problems, Kola Scientific Centre of the Russian Academy of Science (Russia)

<Session 8>

P7-801 EFFECTS OF YELLOW SAND (KOSA) AEROSOL ON ACIDIC DEPOSITION, T. hohji, M.Tabata, H.Quan, M-H.Lee, E.Hirai, Toyama National College of Technology (Japan)

P7-803 POROSITY AND BIO-DETERIORATION, R.S.Thakur, N.K.Samadhiya, R.R. Deshpande, Archaeological Survey of India, Science Branch (India)

P7-804 PRECIPITATION FORMATION OF CALCIUM SULFITE AND PARTIAL OXIDATION OF THE SULFITE, Y.Iwami, Y.Okazaki, T.Shimizu, Y.Taguchi, Department of Chemistry and Chemical Engineering, Faculty of Engineering, Niigata University (Japan)

☆CLOSING CEREMONY, [11:30~12:00] October 8th (Wednesday), Hall A☆

3.1 オープニングセレモニー

開会式は10月6日13:00より13:30まで、A会場で、田口洋治助教授(実行委員会幹事長)の司会により行われた。式次第は以下の通りであった。

- (1) 開会の挨拶(歓迎の挨拶) 加藤皓一実行委員長
- (2) 挨拶 トーマス・パーチェス教授(チェコ地質研究所)
- (3) 日本側幹事の紹介 金野, 遠藤, 青山, 山本, 児玉, 清水, 狩野, 福崎, 岡崎
- (4) 連絡事項の口達

3.2 クロージングセレモニー

閉会式は10月8日11:30より12:00まで、A会場で、田口洋治助教授の司会により行われた。式次第は以下の通りであった。

- (1) 閉会の挨拶 金野隆光実行副委員長 本会議の成功と関係各位へのお礼を述べた。
- (2) 挨拶 レナート・グラナット教授 会議の成果が述べられた。
- (3) スピーチ マーガレット・アン・アーマー教授 お礼とアルバータ大学と日本の距離的關係についてユーモアを交えて持論の紹介があった。
- (4) スピーチ 村野健太郎氏 (環境庁国立環境研究所)



写真-1 研究発表会で司会をつとめる嘉門教授(京都大学)とグラナット教授(ストックホルム大学)

3.3 オーラルセッション

オープニング後のオーラルセッションではそれぞれ2件ずつ特別講演が行われた。テーマセッションは上述で示したように8つで、各セッションでは基調講演と一般論文から選ばれた54編の口頭発表ならびにディスカッションが行われた。

3.4 ポスターセッション

ポスターセッション(幹事:山本仁志助教授, 委員長:トーマス・パーチェス教授)は10月7日午後ポスター会場で実施され、37編の論文発表があった。十分な時間をとったため、ポスター会場で議論し、談笑するグループも見られ、個人的な情報交換に役立ち、有意義であったと考えられる。



写真-2 ポスターセッションでのスナップ

IV その他の行事

上記のテクニカルセッション以外に、本会議中に行われた行事について報告する。

4.1 レセプション

レセプションは平成9年10月6日午後6時から生協第一食堂で開催された。司会は本国際会議イベント担当の清水忠明助手が担当した。冒頭、加藤実行委員長から歓迎の辞が述べられてから、岡村光郎新潟県環境生活部長、笠原 頌新潟市市民局環境部長の挨拶があった。県および市の代表者から国際会議に心のこもったメッセージを頂いたのは大変有りがたかった。県および市が国際都市を標榜するなら、今後ともこの前例を守って頂きたい。

国際会議初日であって、つい5時ころまで討論があったところなので、軽い顔見せの会としては今後の日程の実質的討論を行う上で良かったと思う。新潟の名酒が国際交流の雰囲気盛り上げてくれた。8時ころ金野隆光副実行委員長の締めでお開きになった。参加者は約70名であった。

4.2 バンケット

バンケットは平成9年10月7日(2日目)午後6時から、新潟大学正門近くの「だいかい」

結婚式場大ホールで開催された。加藤実行委員長から英語で挨拶があった後、武藤輝一学長が所用のため欠席したので、清水不二雄学長補佐および工学部長代理の川瀬清孝評議員が挨拶した。8時ころ、遠藤治郎副実行委員長の締めで会はお開きになった。バンケットの途中で披露されたアトラクションの津軽三味線の迫力と、本格的な歌唱には外国人、日本人を問わず大好評であった。参加者は約100名であった。

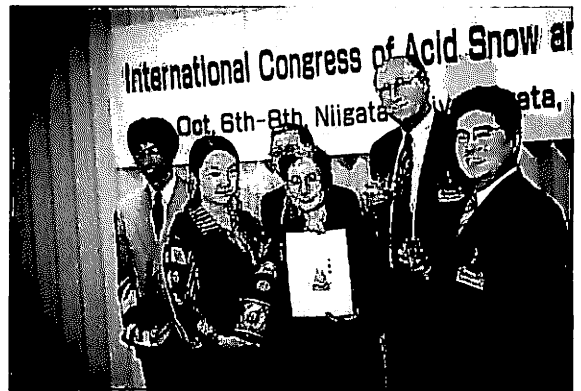


写真-3 レセプション時のスナップ
中央は土器屋教授とパーチェス教授

4.3 新潟大学との姉妹校との意見交換会

この会は、武藤学長から、「この国際会議を機会に来日する姉妹校の参加者で何らかの集まりを計画したい。」との意向があったので、清水学長補佐が計画して下さったものである。バンケット終了後、「だいかい」4階の部屋で開催された。清水学長補佐が司会をして、姉妹校側としては黒龍江大学化学系副主任の Du Nailin 教授(中国)、イリノイ大学シカゴ校情報工学科の Wolfgang M. Boerner 教授(米国)、アルバータ大学化学科の Margaret-Ann Armour 教授(カナダ)、オットー・フォン・ゲーリック大学の Peter Kaefenstein 教授(ドイツ)、ワーゲニンゲン農業大学環境及び気候研究所の Leen Hordijk 教授(オランダ)で、日本側は、留学生センター中村正董教授、積雪地域災害研究センター青山清道助教授(国際会議幹事として)、工学部加藤皓一教授(国際会議実行委員長として)、留学生センター長仙石正和教授、工学部情報工学科山口芳雄教授であった。

大学としての交流を進めるために、各大学からその受け入れ体制、教員及び学生の受け入れ方法などについて意見が交換された。新潟大学の各学部の世話人とその姉妹校関係者との意見交換はあったと思われるが、このように横の関係の情報交換の機会は少ないので各姉妹校相互の意見交換の機会を持てたのは良かったと思う。

4.4 代表者会議(次回の開催予定)

外国人参加者と実行委員および幹事の合同会議が、7日(火)の昼休み、昼食をとりながら、次回開催年と場所について協議した。ヨーロッパはこの種の会議を2年に一度の割合で実施しているので、とりあえず「次回はアジアで開催する。アジアの各国にあたってみて無理なら、日本で開催する。開催時期は2003年とする。」などが決められた。

環境庁より2000年には京都で“Acid Rain '2000”が開催される予定である旨の報告がなされた。

4.5 大学院自然科学研究科での講演会

国際会議の準備をしている段階で、池田清美自然科学研究科長から、「この機会に公開学術講演会を計画して、以後継続したい。」旨の話が加藤国際会議実行委員長のところにあった。研究科側の窓口は豊田勝教授であった。会に先立って、池田研究科長の開会挨拶、加藤実行委員長の趣旨説明があって、大木靖衛前積雪地域災害研究センター長の司会で講演会が進行した。演題と演者は、「北欧における酸性雨の生態系」ストックホルム大学 Lennart Granat 教授、「東北アジアを中心とした世界の酸性降下物」アイオア大学 G.R.Carmichael 教授、「日本における酸性雨」国立環境研究所佐竹研一先生であった。通訳は同研究科修士課程のチョイ・ダッド・ジェ氏であった。約70人が参加した。

4.6 イラン政府派遣の人と会合

当初、ファックスでこの国際会議を機会に実行委員有志とイラン政府派遣の人との会談を行いたいとの打診があった。来日するのは Jahad Sazandegi 省教育研究部代表 Mr. M.T.Aman Pour 氏、土地改良と水利事業研究センター長 Dr. B.Aminipuri 氏、森林および砂漠研究所長 Dr. M.Jafari 氏、環境問題研究者の Dr. Esmaili Sari 氏、Marine Sciences Tarbiat Modaress 大学の Dr. H. Zare-maivan, Jahad Sazandegi 省環境部マネージャー兼研究者の Mr. Ali Salahi Kojoure 氏の6人で、会議場を設けて欲しいとの依頼があった。

会談は10月8日午後2時から加藤実行委員長、金野副実行委員長が積雪地域災害研究センター会議室でイラン政府の Jahad Sazandegi 省教育研究部代表 Mr. M.T.Aman Pour 氏の名刺を持って来られたが、最後の2名と会談した。

イラン側の森林保護の関係の話があって、これについては、この会談終了後に金野教授のところで詳細な話をすることになった。イラン側から出た会談の趣旨は、南部のクェート側から流れてくる石油井からの煙によってイラン南部の森林に被害があるので困っていること、原油がイラン海岸に流れてついて生態系などに影響をあることなどであった。後者については、日本海でのタンカー事故の原油流出によって日本海側の都市が被害を受けたことを説明したところ、非常に興味を示した。具体的なボランティア活動の実施例を知りたいということで福井県庁に電話して担当部局からデータをファックスしてもらった。幸い会談中に書類が届いたので、項目等英訳して差し上げた。新潟大学工学部、同農学部とイランの大学との共同研究を進めたいということも話題となった。

V お わ り に

本国際会議を実行するにあたり、1995年8月に準備のために「酸性雪(雨)ニュース」第1号を発行し、続いて同年12月に第2号を、1996年3月に第3号を、1997年6月に第4号を発行し、準備に万全を期すとともに、啓蒙活動に役立てた。この間、文部省、新潟県、新潟市、新潟大学田中国際交流事業振興資金、東北インテリジェント機構および民間企業から多大のご援助とご協力を頂いた。ここに、改めてお礼申し上げる。同時に、実行委員の方々、幹事の方々、この会にご参加下さった諸外国の方々、準備段階から常に手を貸してくれた学生諸君にも深甚なる謝意を表したい。

現在地球をとりまく様々な環境問題が全世界で注目されている。中でも、酸性雨・酸性雪は、雨や雪という身近なところにあり、ふだんの生活にも密着していて、深刻な問題である。国際会議の前日(10月5日)、酸性雨(雪)の研究で著名な2人の研究者による「雪(雨)に、いま何がおこってい

るか」と題した公開講演会が農学部で行われた。具体的には、

1) 「地球規模での酸性雨（雪）について」

環境庁国立環境研究所 村野健太郎氏

2) 「酸性雨（雪）にさらされているヨーロッパの森林」

チェコ地質調査所 トーマス・パーチェス教授

パーチェス教授は、チェコ、ポーランド、ドイツの暗黒の三角地帯と呼ばれる中部ヨーロッパを中心に酸性雨(雪)による森林被害が約100万ヘクタールにも及んでいることをOHPの映像を通して生々しく紹介した。日本の美しい森林を守るために、ヨーロッパでのこの教訓を学んで欲しいと再三にわたり要望された。

一般市民や学生らで会場は満員となり、この問題への関心の深さを知ることができた。21世紀の新しい国造りでは、酸性雨・雪への対策技術開発に積極的に取り組み、その成果を可能な限り公表していくべきであると考えます。我々に期待されている役割を認識し、一步一步確実に遂行していくことが重要である。

第2回は2003年、東南アジアで開催される予定である。今回の会議の成果を受けて、多数の参加者があることを期待したい。

733頁にもおよぶ Proceedings¹⁾ は国立国会図書館、新潟県立図書館、新潟大学中央図書館などに所蔵されている。

最後に、この国際会議報告を平成10年3月31日に新潟大学を定年退官する大木靖衛教授に捧げます。大木教授はパーチェス教授とは古くからの友人で、公開講演会の司会を努めて頂きました。

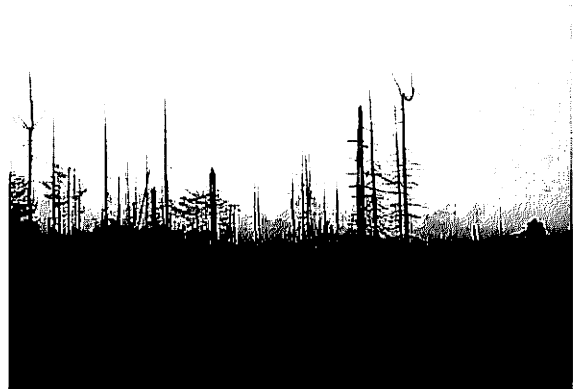


写真-4 チェコとドイツの国境地帯の酸性雨（雪）による森林被害



写真-5 パーチェス教授と大木教授ご夫妻
(1994年新潟大学訪問時)

文 献

- 1) Ed. by K. Aoyama, K. Katoh, T. Murano, T. Paces and Y. Taguchi : Acid Snow And Rain, Proceedings of International Congress of Acid Snow and Rain 1997, TACT, Niigata, 1977.