

Society of Engineering COM @ Kyushu Kyoritsu University

2000 No.16

発行元 九州共立大学 工学会
〒807-8585 北九州市八幡西区自由ヶ丘1番8号

“COM” の名前の由来

“COM”は、communication, community, companion, commonなどの英語の接頭語です。それは、with, together, altogether, completely すなわち「皆さん一緒に」という意味を持っています。この意味は、この誌の目的である教職員、学生の交流と一致します。そのような訳で、その新鮮な語感とあいまって、この誌の名称に決定されました。

介ビデオ見た後、案内担当の大塚さん(女性)と専用バスで生産プラントへ向かった。

トヨタ工場には六つのプラントがあり、三つのプラントで部品を生産し、残りの3つのプラントで組立てや塗装を行い自動車を作っている。

部品生産プラント

・プラスチックプラント フロント・リアサスペンションなどの足廻り部品やフェューエルタンクの生産をしている。
・プレスプラント 鋼板を切断・プレスして、ドアやフェンダーなどのパネル部品を生産している。

トヨタ自動車九州株式会社は、一九九二年に鞍手郡宮田町上有木に進出、生産を開始して七年、従業員数約二千人、九七年度の年間生産台数約十五万台、売上高二千二百三十二億円の巨大生産会社である。



我々は、平成十一年十一月五日にトヨタ自動車九州を訪れた。その時の印象は、「とにかくでかい」というものだった。南北に約二キロ、東西に七百メートル、用地面積約百六ヘクタールの巨大な工場に自動車は造られて行く。事前に見学予約を済ませて、当日は失礼かと思ったがホンダの車でトヨタ工場に向かった。受付の建物のドアが開くと、さっそく、ピカピカのウイングダムが飾ってあった。まず、待合室でコーヒールをご馳走になりながら、トヨタ工場の紹

の成形部品を生産している。
・ユニットプラント フロント・リアサスペンションなどの足廻り部品やフェューエルタンクの生産をしている。
・プレスプラント 鋼板を切断・プレスして、ドアやフェンダーなどのパネル部品を生産している。

組立て塗装プラント

・ボデープラント いくつものプレス加工されたボデー部品を三百六十台の溶接ロボットで一気に組み上げている。
・ペインティングプラント まず始めに鉄板面の洗浄・防錆処理後、下塗りを行う。そして塵や埃を完全にシャットアウトしたクリーンルームの中でロボットや自動塗装機を使って、中塗り・上塗り・塗り重ね、深み感のあるハイグレードな塗装を行っている。

・アッセンブリプラント 塗装を終えたボデーに車一台当たり二千五百点もの部品を組み付けている。

当日、私達が見学したのはアッセンブ



音のしないフリクションコンベアー上のリフトに乗ったハリアー

リープラントというボデーに部品を組み付ける工程を行う。東西二百八十メートル、南北二百六十メートル、従業員六百八十人の建物であった。一日で約八百台を生産する工場内部は、チェーンを使用しない静かなフリクションコンベアーと呼ばれるベルトの上を、骨組みだけの車が動いており十一本のラインを通過するにつれて、だんだんと自動車の形を成していく。車は全て受注生産のため色やグレードが違うが、ボンネット上に付けられた仕様表に基づいて、それぞれのパーツ(エンジンやアルミホイール)を取り付けていく。タイヤやシートなど重いパーツの取り付けは、アーム型のロボットが行っており恐ろしいほどの正確さで作業をこなしていた。



「総合アンドン」
ラインの稼働状況をチェックするための表示板

働く人のことを第一に考え、「ラクラクシート」と呼ばれる座ったまま作業が行え、作業者の負担を和らげる装置や、床と自動車間に600ミリ上下のリフトを付け、無理のない姿勢で作業ができるようになっていく。また、作業員全員がライン作業状況を把握できるように、天井から「総合アンドン」と呼ばれる表示板がぶら下がっており、異常が発生すると緑色のランプが赤色のランプに変わり、ラインがストップする仕組みになっている。



「アクアコントロールセンター」

工場内で使用するために取水する水は、一日で約4000トン。これをムダなく再利用するための施設。

品質管理に関しても、「工程内品質チェック」という一人ひとりの持ち場で品質チェックを行い、自動車完成後の検査ラインでは、高圧シャワーを使った水漏れテストやエンジン・ブレーキの性能テストなど、二百項目もの検査が行われる。トヨタ自動車九州では現在、マークII、チェイサー、ウイングダム、ハリアーの4車種を生産しており、ウイングダムとハリアーに関しては「レクサス」というブランド名で北米に輸出して高級車として受け入れられている。我々が見学したときは、輸出用のハリアーが造られていた。これは、左ハンドル・レザーシート仕様になっており、外国では日本に輸入されているベンツやBMWのような感覚で乗られているのではないかと思った。同社は、九州進出時に県、地元宮田、若宮町と環境保全協定を結んでおり、工場から出るゴミを八十数種類に分別。紙類はシュレッダーにかけてふかふかにし、直方市内の牛舎に持っていき、牛舎の敷きわらになっている。また塗装後、車体の洗浄に使用された排水は、同社内の「アクアコントロールセンター」で処理され、飲めるレベルまで浄化した後、遠賀川の支流に流されるなど環境保全にも真剣に取り組んでいる。いまや、「世界のトヨタ」と言われるトヨタ自動車は、ここまで成長したのは、効率を追求する独自の生産システムや、環境問題に自ら進んで取り組む姿勢から得た結果なのかもしれないと思いました。

屋久島

歴史

屋久島が初めて歴史に登場したのは、

日本書紀で掖久と紹介されてからだ。だが実際に示しているのは統・日本書紀の夜久である。中国では隋王朝の時代に夷邪久人(未開な邪久地方の人)として伝えられている。平安時代は遣唐使や大陸貿易の南東航路寄港地とされ、江戸時代には流刑地にもなっている。戦国時代には種子島で作られる火縄銃の鉄を屋久島の楠川地方から運んできたといわれている。この楠川地方は宮崎駿の「もののけ姫」の「たたらば」それに白川雲水峡は「ししがみの森」のモデルだといわれている。E・H・ウィルソンが世界に発表したウィルソン株は豊臣秀吉が京都方広寺大仏殿を建立する際、伐採されたといわれている。屋久島では、前岳は生活空間、奥岳は神域という空間意識がある。これに代表される岳参り(タケメエ)という神事は、里の安全と豊穣を山の神に祈願する参詣登山である。この起源として平家の落人が天狗に助けを求めたために岳に登った事が始まりという説がある。この他にも木の霊を慰め、山の神に感謝する株祭りや屋久杉伐採後に十五本の杉苗を植えるお礼返しと自然を尊ぶ神事がある。この

様な神事や屋久島の空間意識が人と自然との「共生と循環」を保っていたが、戦後の経済発展がこの関係を無視する様になってきた。

江戸初期まで奥岳の屋久杉は神木とされ屋久杉を伐採することは、「神殺し」であった。しかし一六四〇年に泊如竹がこの迷信を説き奥岳の屋久杉をはじめとする森林開発が始まった。当時は斧で何日もかけて巨木を伐採していた。江戸時代に伐採された屋久杉は七〇%だと推定されているが手作業による伐採や多雨と屋久杉の特性が森林の生態系にダメージを与えるものではなかった。しかし一九五三年以降は戦後復興や高度成長期の経済発展に伴い機械が導入されることで飛躍的に伐採量が増えている。一九二一年の屋久杉生木(高齢)禁罰も一九五七年には解禁となり択伐から大面積皆伐時代には小杉谷を前線に伐採が行われ当時小杉谷は「屋久杉の墓場」と呼ばれた。一九七〇年には伐採され尽くし、小杉谷は閉鎖された。その象徴がトロッコ鉄道で今もなごりがある。一九六〇年から一〇年で屋久島の原生林の約八〇%が伐採されている。現在、屋久島は環境保護に努めるがこの過去も忘れてはならない。

自然・動植物

屋久島は、「ひと月に三十五日雨が降る」と言われる程、雨が多い。島内では山岳部と海洋部での雨量、気温差、植生分布でさえ随分違ってくる。それは、屋久島が九州最高峰の宮之浦岳をはじめとする高山を連ねた洋上に浮かぶ山岳島であるからだ。山岳部と海洋部の気温差は海洋部が年間平均気温二十度に對し、山頂部は六から七度である。だから、海洋部では南の島特有の珊瑚礁やガジュマル等が見られるが、山頂部では雪や氷を見る事ができる。

屋久杉は、樹齢千年以上の木を言い、標高七百から千四百メートル位迄に自生



屋久島の地図



仏陀杉 胸高周囲8m樹高21.5m樹齢1800年

している。一般に杉は、樹齢二百年頃から中心部が腐り始めて空洞化が進み、だいたい五百年程で寿命が尽きる物が多いと言われている。しかし、屋久杉が一般の杉と違い、長く生きていくのかと言うと、雨が多く、空中湿度が高い為、酸素を多く含んだ新鮮な水を好む杉にとって絶好の環境であるからだ。しかし、花崗岩からできていている屋久島の山々の土壌は、栄養塩類が少ない。つまり、屋久杉は恵まれた環境の中で、少ない栄養状態で長生きし、結果的に巨大化する。言い換えれば、成長が遅いのである。

屋久島には固有種と亜種が多く存在する。その中でも、代表的な野生動物はヤクザルとヤクシカで、これらはヤクスギランド等で出会う事が出来る。ヤクザルもヤクシカも、本土のニホンザル、ニホンジカと違い小柄である。これは、屋久島がまだ九州本土と陸続きだった頃に、ニホンザルやニホンジカが住みつき、その後屋久島に隔離された為に、独自の進化を遂げ、ニホンザルやニホンジカの亜種になっていった。また、植物の分布は標高差が激しい為、他では見られない様な亜熱帯植物と高山植物を同時に見る事ができる。亜熱帯植物を代表する物は、ガジュマルやマンングロープを作るヒメルギ等である。また、高山植物を代表する物は、ヤクサザヤシヤクナゲ等である。

世界遺産

世界遺産は、一九七二年国連のユネスコ総会で採択された世界遺産条約に基づき保護されている人類共通の財産と言え、貴重な自然や文化財のこと。世界遺産には、自然遺産、文化遺産、そして両者を合わせもつ複合遺産の三種類がある。日本は、一九九二年九月に世界遺産条約を批准し、屋久島は一九九三年十二月に東北の白神山地とともに、日本初の世界遺産(自然遺産)に登録された。

屋久島は中心部に九州の最高峰宮之浦岳を初めとする高峰が聳える山岳であり、世界的な動植物の移行帯に位置する湿潤下の高山として、生物地理的に特異な環境下にあり、かつ年間四千から一万ミリの多雨に恵まれている事等から、樹齢数千年の屋久杉を初めとする極めて特殊な森林植生を有している。

屋久島で世界遺産登録されている地域の面積は、島の面積の約二十パーセントである。登録に関わる保護制度では、遺産地域は、原生自然環境保全地域、国立公園の特別地域及び特別保護地域、森林生態系保護地域並びに特別天然記念物として、厳正に保護を図っている。

また、遺産地域では、環境庁、林野庁、文化庁及び鹿児島県が密接な連携の下に、一体となった管理を行っている。更に、より効果的な協力を図る為、遺産地域の管理にあっては、地元関係行政機関の連絡調整の場として、「屋久島世界遺産地域連絡会議」を設置し、相互の協力、連携を図りつつ一体となって、遺産地域の適性かつ円滑な管理を行っている。それに、基本方針として、工作物の新築、土石の採取等自然環境の保全上支障を及ぼす恐れのある行為については、法律等に基づき厳正に規制している。既存の工作物を改築、増築する場合であっても、自然環境に及ぼす影響を最小限にとどめる様、慎重に取り扱う。世界遺産一覽表への登録によ

る知名度の上昇等により、縄文杉等特定の興味地点への利用の集中等が見られ、への影響が懸念されている事から、これを防止する為の措置を講じている。また、登山等の利用を中心として、優れた自然の体験、観察、学習の適正な利用を促している。

感想

屋久島に到着してまず感じたことは、山と海に囲まれた良い所であるということだ。道路には、煙草のカスや空缶はほとんど落ちてなく、環境に対して、非常に意識が高いと思われた。屋久島といえはやはり屋久杉で、屋久島の本で調べると、屋久杉という杉があると思っていたが、樹齢千年以上の杉を総して屋久杉というのを知り、そんな杉がたくさんあるというこの島にただただ唖然とするばかりであった。

屋久島の夜空は絶品で、少し山奥に行くともう美しく、時を忘れるほどであった。環境2年ドリブラーK田日利君

屋久島ってステキー！でも片道(北九州)屋久島)半日くらいかかるのは辛いヨナ！でも、一生のうち一度は行ってみる価値があると思う。

屋久島といえば屋久杉(縄文杉)や海ガメの産卵などで知られていると思うけど自分が一番印象に残ったのは夜の星空かな！屋久島に行った時に天気にも恵まれたおかげでスケエキーレーだったな！みんなは、屋久島は毎日雨が降ると思っっているだろうけどそれは違うぞ晴れる時もあるよ。自分以外の人はみんな傘を持ってきていたけど「ご苦労さん」という感じだったかな！あとヤクザルとヤクシカ見た時はちょっと興奮したかな！でもヤクザルは愛想が悪い！！！！

環境2年 パサーK村日利君

M7.2 阪神大震災

震災から五年を経過した今日、神戸市では「神戸市復興計画」に基づく種々の施策を実施し、港湾・道路、そして住宅建設など都市基盤の復旧・復興に前向きに取り組んできました。しかしその一方で、被災された方々の生活再建や恒久住宅移行後の生きがいづくり、心のケアなど解決しなければならない課題も少なくありません。

復旧状況



「震災直後の倒壊した家屋」

交通機関や都市機能が混乱したなか、関係者の努力と多くの支援によって、復旧作業は急ピッチで進められました。震災後六日目で電気が通り、水道と都市ガスは三ヶ月後に復旧しました。鉄道が四月にJRが動き出し、被害の大きかった私鉄も八月には全てが運行し始めました。阪神高速道路も全線開通したのは一年八ヶ月後のことだったそうです。

被害に遭った家やビルの取り壊し作業は、一年間で九十%以上が完了。取り壊しによって発生した瓦礫は千四百三十万トンにもなりましたが、一年で約七十%の処理を終え、埋め立てなどにも利用されたそうです。一方では、四万八千三百戸建設した仮設住宅も、入居者の退去が進んで、四年後の平成十一年一月には入居戸数約六千戸まで減り、空き住宅は、順次撤去されました。

被災者に対する県・市の取り組み

〈住宅の確保〉 家は生活を立て直す第一歩であり、家を失った市民への緊急の対策として応急仮設住宅の建設を進めました。市をはじめ県、公団、公社等による公的住宅の提供が行われましたが、建設する期間の短縮やローコスト化が課題でした。

平成7年1月17日 午前5時46分
兵庫県南部地震発生
震源地：淡路島北部
震源の深さ：約20km
地震の規模：マグニチュード7.2
震度：震度7

被害状況

●人的被害

死者 6,398名
負傷者 40,082名
行方不明 3名

●家屋被害

全壊	111,117棟	187,228世帯
半壊	137,271棟	259,246世帯
合計	248,388棟	446,474世帯

〈生活自立の促進〉 家を失った被災者の多くは、しばらくは仮設住宅、その後震災復興住宅が生活の場となります。仮設住宅では、被災者の自立や互いに助け合って生活するための支援活動がなされました。

神戸市内の仮設住宅

仮設住宅とは、災害によって家を失った被災者のうち、自分の力では住宅を確保できない人に対して簡単な住宅を仮設し、一時的な住まいの提供です。神戸市では、できるだけ住み慣れた土地に住み続けたいという声に配慮するため、市内仮設住宅建設戸数の四十九%にあたる一万四千三百九十九戸が東灘区から垂水区までの既成市街地に建設されました。

〈設計タイプ〉 応急仮設住宅の規模は一戸あたり八坪が基準とされています。家族の人数により十坪、八坪等を設置することもできますが、当初は、早期に大量の住宅を供給する必要性、用地上の制約から、プレハブ連棟式「2K平屋 八坪」(六畳・四畳半・ユニットバストイレ・キッチン)の一タイプのみを設置。設置されたのは着工から早くも三週間、遅くて七週間程度でした。

その後、高齢者・障害者向けに、福祉対応の二階建て、バス・トイレ・キッチン共用の「地域型仮設住宅」が応急仮設住宅として認められました。

仮設住宅の入居状況について

仮設住宅の入居世帯数は、平成十一年十月末現在、九月八十四世帯から三十五世帯減少、四十九世帯(入居率0.15%)になりました。うち、公営住宅入居待ちが四十六世帯、非公営階層目処ありが三世帯です。閉鎖状況については、建設団地のうち、二百八十五団地(約九十一%)が閉鎖され、灘区、垂水区、市外では全面閉鎖されました。また、撤去済み、撤去中の団地は三百七団地(三万四千四百一戸(約九十四%))です。公園用地については、全百二十七公園のうち、二十四公園が供用開始済みです。

復興住宅について

震災発生から三ヶ月後、住都公団は「震

復興事業本部」を設置し復興に向けて動き出しました。

阪神・淡路地区のすぐれた都市景観や自然、そして個々の町並みに配慮しつつ耐震性の高い、高齢者・障害者等にやさしい良質な住宅を供給することで、新しい都市環境の創出を目指した住まいづくり・街づくりに取り組んできたようです。

★東部新都心(日AT神戸)

この計画は、神戸市の臨海部工場地帯の土地利用転換を図り、二十一世紀に向けての新しい都市活動を担う場をつくる

現在



復旧状況

被災直後



被災状況

「阪神・淡路大震災誌」(兵庫県)より

調査を終えて

私たち建築学科竹下ゼミ10名は、震災後の神戸の現状を調査する為、実際にその被災地である神戸へ行き、震災が起こったから今日までの市の取り組みやその当時の状況などを調べてきました。

震災復興事業本部や、生活再建本部の方々からのお話やその時の写真や資料また、震災直後を思わす様なひび割れた地面や傾いた街灯が、そのままの形で残されているのを見て、その被害の大きさを再認識し、改めて大きな衝撃を受けました。実際にこの震災を体験した方々の本当の痛みというのはわかりません。何ヶ月、何年もの仮設住宅での生活というのも想像を絶するものがあると思います。実際に自分たちの目で仮設住宅を見て、あまりの狭さとプライバシーを確保できないであろう環境に、一同驚かされました。表面上の復興は進んでいますが、被災された方々の心の傷というのは、今もまだ深く残っているようです。しかし、神戸という地に自ら足を踏み入れたことで、震災を身近に感じる事ができ、真剣に考えさせられました。この機会を通して感じたこと、教えて頂いたことをそれぞれの心の中に持ち続け、これからの神戸の街がより発展していくとともに、被災者の方々が心から安心できるあたかい街となることを願っていききたいと思います。

最後に、調査に御協力して下さいました。本当にありがとうございます。

開発学科

海外研修旅行報告

平成十年九月二日から十一日までの十日間、第十六回目の開発学科の海外研修旅行が行われた。毎年工学会の雑誌COMに報告しているが、昨年は発行されなかった。報告の機会を逸していたが、このたび機会をいただいたのでその一部を報告する。

今回の研修の目的は、オーストラリアにおける都市開発事業や環境保全事業の視察及び農業技術研究施設の訪問と技術研修であった。参加者は十二名であった。

平成10年度 開発学科 海外研修旅行日程

Table with 2 columns: Date/Event and Location. It lists the itinerary from 9/2 to 9/11, including visits to various agricultural and environmental research facilities in Melbourne and Sydney.



環境を考慮した

農業技術のタツラ研究所

メルボルン郊外のタツラ農業研究所は、今から約六十年前に設立され、スタッフ約二百人が環境を考慮した農業の先端技術の研究を行っている。先ず施設内を見学し、その後講義及び質疑応答が行われた。内容は、土壌塩分の問題、害虫を農業に代わって殺す虫に関する事、新種の作物、ミミズを使って土壌を改良する方法、格子型アーチの支柱を用いた果実栽培法など、新しい栽培方法や農業に関する諸問題及び経営管理に関する事であった。

引き続き、研究所の研究成果を実践しているピックワース農場を見学した。ここはタツラで最大の果樹園で、この周辺で収穫されたリンゴ、梨、桃等の箱詰も一手に引き受けている。またこの果樹園では、空中の雹が落ちてきて冷害のもととなるのを防ぐために、落下する前に爆裂音によって上空の小さな氷に砕いていく。

オーストラリアの牧場を体験

メルボルン郊外にあるワーロックファームで牧場の体験学習を行った。ここは見渡す限りに平野が広がり、うっすらと向こうに山が見える牧草地で、羊をはじめ観光用としてエミュー、カンガルー、ウオナバットなどが飼育されている。またここでは、ブーメランの投げ方や鞭の使い方を教わったが、なかなかうまくいかないものである。



都市ゴミを高度にリサイクル

南半球最大の廃棄物処理センタールカスハイツは、二百ヘクタールの敷地を有し、年間百万トンの廃棄物(シドニー総量の約三分の一)を処理している。ここは、悪臭・有害排水等の対策は勿論、埋め立て用地のために伐採した木を、埋め立て終了後、もとの状態にするなど周辺環境にも十分配慮されている。また、ただ単に廃棄物を処理するだけでなく、集まった鉄くずの販売、木のチップの製造販売や使えそうな物は修理補修して施設等に寄付するなどのリサイクルにも力を入れている。さらに、埋立地から発生したメタンガスを利用し、発電を行わない隣地域に電力を供給している。

また、生ゴミをバイオの力で短期間ですに戻す研究等も行われている。

クルザーが庭に停まる街ロビーナ

ゴールドコーストから二、三時間のところにあるロビーナのクリア・アイランド・ウォーターは、ロビーナグループという民間企業が土地を買い取り開発を進めているウォーターフロント開発事業で、敷地が約420ヘクタールあり、その中には住宅地やショッピングセンター、義務教育施設、駅、ゴルフ場、西方には高校が立ち並んでいる。計画人口は五万人を予定している。この人口は、日本の小規模都市(市)に匹敵する。開発が始まり十五年が経過しているが、今後もなお開発や建設が行われており、今後十年は続くらしい。

高級住宅地では、家の庭に海とつながっているクルザー乗り場まである。学校や道路(場合によっては高速道路も含む)、鉄道は、まず開発申請を役所に出して、役所からのOKがあればそれに基づいて建設が進められ、それを州が買い取るという方式になっている。現在ゴールドコーストに向けて道路の建設が進められており、これが開通すれば今よりもっと人口も増え活発な街になっていくと言われている。

レトロと最新設備の駅 プリスベン中央駅

駅舎の改装の際、保存と最新設備の導入のバランスをいかに取ったかの説明が、設計者と駅長によって現場で行われた。また車椅子の身体障害者のためにホームの高さを変えるなど、人に優しい駅を目指していることも力説された。

駅の前には、戦争で亡くなった人々をたたえ、安らかに眠ってもらうために、二十四時間鎮魂火が灯し続けられている。

平成十一年度開発学科 海外研修旅行

平成十一年度の海外研修報告は、ホームページから見られるような原稿を作成中です。ここでは、研修旅行に関するいくつかの写真を掲載します。

期間 8月25日から9月3日
訪問国 オランダ・オーストラリア・ハンガリー
参加者 3年次生19名・黒田教授・竹内講師
研修のスポット 低平地の開発と利用:オランダ、欧州の都市景観・農村地域の土地利用と田園風景:オーストラリア・ハンガリー、欧州 二大川川:ライン川・ドナウ川
8月26日 福岡空港-関西空港を経て アムステルダムへ
アムステルダム泊

8月27日 ワーゲンニゲン農科大学訪問
デ・ルーイ博士より、オランダの水循環と環境問題ならびに博士の研究内容に関する講義
ライン川下流部を車窓より見学
ナールドワイク温室試験場視察
ロックワール耕栽培や天敵農業等の最新技術の紹介
デン・ハーグ泊

8月28日 デン・ハーグ市内見学
マドローラダム(ミニオランダ)
国際司法裁判所
アムステルダム平日日主研修
アムステルダム家・ダム広場
アムステルダム泊

8月29日 アイセル湖干拓事業視察
30kmの堤防を見学
千拓博物館・排水機場を見学
アムステルダム泊

8月30日 アムステルダムより空路ウィーンへ
ウィーン市内見学
シェーンブルグ宮殿見学
ハンガリー国境の町ショブロンへ
ショブロン市内見学
中世の建築物が現存
トルコ車来襲の際の城塞にて休憩
ヘルビース泊

8月31日 世界唯一の温泉湖にて湖浴
欧州最大の湖パトロン湖群を経て
ハンガリーの首都ブダペストへ
ブダペスト市内見学
漁夫の情・国会議事堂・王宮
ドナウの真珠と形容される夜景
ブダペスト泊

9月1日 デブレツェン農科大学ツァルバス校視察訪問
リゲツバリ学部長より、ハンガリーの灌漑農業に関する講義
クレマー博士(イスラエル人)よりイスラエルの技術援助について紹介
テイサ川キスケア頭首上見学
受益地30万ヘクタール
デブレツェン泊

9月2日 デブレツェン農科大学表敬訪問
カルパチ博士よりハンガリーの大学教育と学生生活について講話
ワイナリーの産地トカイへ
ワイナリーにて試飲・製造法
ブダペスト泊

9月3日 ブダペスト-アムステルダム-関西空港経由で帰国