

計画・交通研究会

Association for Planning and Transportation Studies

会報 2009-11

発行日：平成21年12月15日

発行元：（社）計画・交通研究会

目次

Opinion	1
土木ITS屋の生きる道	
News Letters	2-9
事業報告・活動報告	
Backyard	10
事務局通信	

□ Opinion

土木ITS屋の生きる道

東京大学 清水哲夫

ITSは私の研究領域の一つである。1995年に研究者生活を初めた当時、ITSは未だ黎明期にあり、手つかずの未開の大地が目の前に拡がっているように見えた。10年も20年も経てば渋滞も解消し、交通事故もなくなるような期待感があった。疲れている時に車が勝手に運転代行してくれて目的地まで送り届けてくれそうな気がした。あれから15年経ったが、ITSは何を達成してきたのだろうか。交通情報サービスやETCまではそれなりの成功を修めたと言えるだろう。しかし、システムアーキテクチャーでは幅広いサービス分野が想定されていたにも関わらず、残念ながらその多くが未検討のままか中途半端な状態に留まっていると言わざるを得ない。

交通システムに対してみんなが「賢く」なることでその性能を飛躍的に高めていく。賢くなるためには知識を得なければならない。性能を飛躍的に高めるためには獲得した知識をフル活用しなければならない。これらのプロセスを人間だけで行うのは難しく、ICT技術の助けを借りれば効率的に実現することができる。ITSをごく簡単に説明するとこんな感じだろうか。この説明に則って現在のITS展開を評価してみると、知識を獲得する方法論はかなり出来上がったが、これをフル活用する方法論に全然手が回らず、達成する性能目標は未だはっきりせず、ICT技術にオンブに抱っこになっていると表現できるのではないだろうか。

ITSは自動車、電機、通信分野が主導し、後を追って土木が本格参入した。現在は、例えばITS-JapanのITSシンポジウムでは参加者数、

投稿論文数とも土木からが最も多く、量的にはプレゼンスを発揮するようになったと感じる。しかし何か満たされない。

自動車分野では、EVなど今後20年程度で既存の燃料エンジンシステムが駆逐されるかもしれない。通信分野では日進月歩で大容量・高速化が進んでいる。電機分野の提案する各種デバイスも然り。それに比べて道路や街路はどうか。ここ何十年間も道路幾何構造の根本的な部分がほとんど変わっていないのではないだろうか。先日、ITSの新事業に関するパネルディスカッションを企画し、これに自身がパネリストとして参加する機会を得たが、その議論を通じて土木ITS屋としての私自身の満たされない思いの一部がまさにこの点にあることに気がついた。振り返ってみると、土木ITS屋の研究は依然として「既存システム」をICTで改善する技術の域を出ていないし、土木が得意とする評価研究においても確固とした方法論が依然として存在しないと言ってよい。20年経っても何となく自動車、電機、通信の使い走りに甘んじている状況と言えるかもしれない。

やはりゴールを明確にしていないことがITSの展開を阻害している。最終的にどんな世界を描くのか、自動運転を事実上あきらめた頃から非常に曖昧になっていると感じざるを得ない。50年後の夢の世界は何となく連想できても、そこに到達するまでの戦略やロードマップが描けていない。ITSで何か出来そうだという受け身の姿勢で研究開発を進め、「こういう道路交通システムを実現すべき」という強いメッセージ

を発してこなかった。このメッセージを発信する役割はやはりインフラに責任を持つ土木屋が持つべきであると信じているし、他分野も何となくそのことに期待しているように感じる。インフラ投資財源の制約が大変大きい時代を向かえ、低コストで高性能な道路交通システムへといかに転換していくか、その中で自動車やその制御をどうするのか、答えを早期に出さなければならぬ。答えを出すことで、土木ITS屋と

しての満たされない思いを払拭することが出来るかもしれない。

同時に、ITSは道路空間から飛び出し、非自動車モード、地域まちづくり、福祉といった多様な関連領域でも本格的に貢献する準備をしなければならぬ。言うまでもなく、そこにも土木ITS屋のやるべき仕事がたくさん埋まっている。閉塞感に浸っている場合ではない。

(東京大学 准教授)

□ News Letters

事業報告・活動報告 □

■ 合同会議

平成21年12月8日 (火)

於 主婦会館プラザエフ パンジーの間

平成21年9月1日に一般社団法人事業開始ののち、最初の理事会および評議員会を、監事ならびに幹事も出席のもと、合同会議として併催した。

● 理事会 16:00～16:05

理事総数5名のうち3名、監事2名のうち1名の参加のもと開催された。

- ・新たな評議員に林 一成 ((財) 計量計画研究所 総務部長) を選任した。
- ・上田孝行幹事の逝去にともない、幹事の補充は当面行わないこととするが、新たに幹事長に任命した岩倉成志幹事に一任することにした。

● 評議員会 16:05～16:40

評議員総数29名のうち11名の参加と12名の委任のもと、森地会長を議長として開催。

- ・新役員体制について報告された
- ・任意団体から一般社団法人移行時の法定の諸報告 (登記、会計等) がすべて終了したことが報告された。
- ・平成21年度の事業計画のもとに、活動概況が報告され、事業活動についての審議・意見交換がなされ、その中で来春予定の現地視察会 (海と川からみる都市開発) につき説明がなされた。

■ 特別講演会

17:00～18:00 (クラルテの間)

講演者 東海旅客鉄道 (株)

執行役員 リニア開発本部長 白國紀行 様

演題 超電導リニアと東海道新幹線バイパス

長年に亘ってリニア開発に担当されたご経験のもとに、高度で難しい技術をきわめて平易に説明していただいた。その主な内容はつぎのとおりでした。

『超電導の原理は1911にオランダで発明され、ニオブチタンなどを極低温以下にすると電気抵抗がなくなり、強い磁場ができ発熱を抑えられる。

車輪型の高速列車は速度限界に近づきつつあるが、車輪とレールの粘着力を断ち切るのに電磁力が有効であり、また騒音や磨耗を減らすため浮上させるのに超電導リニアが有効であることから開発が進められた。日本特有の軟弱地盤や地震対策にも有効性が高い点に開発の意義がある。

交流の周波数を切り換えてN/Sの変化をさせ、50Hzで時速約500kmを出せる。運転はすべて地上からのコントロールで行い、運転手は不要になる。

CO₂削減などエネルギー環境面でも、新幹線や航空機に比べ優れている。騒音は新幹線よりやや高いものの、車両断面積の大きいトランスラピッド (上海で実用化) より低い。

速度は実測で581kmを記録しているが、目標としての営業速度は500kmとしており、すれ違い速度も1000km以上を実験している。現新幹線との関連性では、災害時に備えての二重系

統化になること、のぞみ機能をリニアに移管するのでひかりを増発でき大幅な容量拡大が確保できることがあげられる。東京一名古屋間を第一段階としているが、さらに大阪までの延伸も計画している。』

(文責 水野)

■懇親会

18:10~20:30 (カトレアの間)

特別講演会にひきつづき、恒例の懇親会を開催し、ご講演された白國様、森地会長、石田・屋井両副会長、黒川前会長はじめ約60名にご参加いただき、会員相互の意見交換がなされた。

■第六回 麹町塾 (国土について語る会)

(平成21年12月1日 (火))

中村良夫東京工業大学名誉教授により、『零落した山水都市の行くへ』と題して、基調となるプレゼンテーションののち、中村英夫東京都市大学学長はじめ16名の参加者による意見交換を行った。

中村良夫先生による話の主な点は、

- ・日本の都市が混沌としている姿をネガティブにみる人ばかりではない。本年10月に逝去した仏の思想家クロード・レヴィ＝ストロースは、東京にも詳しく、その多様性を評価している。
- ・日本と西洋の都市の形成原理は優劣ではなく、違いがあるとみることが必要だ。西洋の都市が街路と建築を一体としてつくる城郭都市(プロレマイオスのコスモス)なのに対し、日本では山水都市(星雲的アンティコスモス)で、近年は零落しているものの東京都内でも落合(妙正寺川)や日本橋(両側町)には山水都市の要素が部分的に残っている。
- ・階層的にみても、西洋の都市はブルジョワのつくった文明が都市そのものであるが、日本では農民がつくった山水美こそ文明の条件という意識が強かった。(心に花あらざれば夷狄におなじ)
- ・また、日本の都市は農村的でもあり、江戸にみられたように『イエとまち』の社会構

造は小単位の自治組織(=幕藩体制の末端)で構成されていたが、明治に入って『私』と国家が分かれ、都市の姿も変化してきた。その例が、賑わい広場と公園を切り離され、中世の日本にもあった『まちニワ』はなくなっていく。戦後復興都市づくりにあつた石川栄耀は西洋的ではあるが、今でも麻布十番や歌舞伎町にみられる都市公園をつくった。

- ・混沌とした都市に、零落した山水都市の息を吹きかえらせるのは今でも可能であり、大切なことだ。

続いて、参加者による意見交換の主な点

- ・公園は米国でも衛生面から配置される点があつたが、日本はとくに戦後には公園を空地とみなす傾向もあつて、公園整備が貧弱になった。
- ・日本の都市は、毛細管型の水の利用をしたエコロジカルユニットに囲まれ、虫など生き物の多い生態系があつた。最近、都心でミツバチを飼う試みがあるのもうなずける。西洋の都市が栄養分がなく生き物が少ないのは、産業革命を先行して収奪型の資源化した都市が多い。これは、美意識にも影響し、今の日本人は広重の絵をみていいと思うし、原宿の若いひとに最近はやり言葉として使われる『Bセンス』にもつながっているのだろうか。
- ・南ドイツの都市には日本の五人組のような、勤労奉仕的自治活動がいまでも残る。
- ・公私の間に、共が入り込み、公共の概念が強くなった一方で、私が残されてしまった。そもそも公と私には違いがある。
- ・都市には、いま生きている人間だけでなく、これまで何人死んで生きてきたのかという地域遺伝子が残されている。
- ・都市には、反権力などの危険因子をある程度囲うことができれば、そこの文化のダイナミズムがでてきてうまくいく。江戸の吉原や、非選民の世阿弥をかかえた堺などはその例。

(文責 水野)

■2009年10月 計交研・当て塾共催セミナー
(第Ⅸ講・第10回)

●日時：平成21年10月15日(木) 17:00～20:00

●場所：計画・交通研究会会議室

●講師・演題

①「当て塾」塾長 鈴木忠義 先生

観光原論研究の深化 その3

② 宇都宮大学 教授 永井護 先生

都市における(観光)まちづくりとインフラ

●参加者：15名(うち計交研関係6名)

[講義概要]

◆観光原論研究の深化(その3)

1.1 現象論 旅・旅行・レクリエーション

テキストP. 4の1.1のタイトルについて、従来は「1.1 現象論 旅・旅行・遊び・休養」であったが、「遊び・休養」を「レクリエーション」に変更した。

今後、観光について、旅・旅行・レクリエーションという3つの用語で整理していく。

1.3 観光の3主体とそれぞれの5要素

(テキストP. 5・6の補足説明)

次表は、観光に参加する3つの主体と計画論の5要素の関係を簡潔にまとめたもので、3つの主体から考える重要な整理である。

○観光の3主体

近江商人の「三方よし」の原理に通じる。第三主体(企業等)は、観光者(第一主体)の目的を十分に満たすとともに、第二主体(観光地)に貢献することが求められる。

○5要素(主体、目的、対象、手段、構成)

3つの主体ごとに計画の要素を考えることが重要である。第一主体の場合、目的は“非日常的な感動を求めること”が目的である。対象は自然・歴史・文化が基本であるが、もてなし、人間関係が大切である。構成は旅行商品であり、質が良くて手頃な価格が求められ、マーケティングが重要である。

第二主体の場合、第一主体のニーズに対応した資源性と市場性を的確に判断することが重要である。このとき、観光者が求める対象は時とともに変化するというを理解しておく必要がある。

観光の3主体と5要素

	第一主体	第二主体	第三主体
主体	観光者 (老若男女)	観光の受地の 住民、出身者	職能としての参加 企業、専門家等
目的	非日常的な体験 期待として感動 他	職場 学習 ———— 遊び 生活・医療	観光事業 学習 ———— 遊び 生活・医療
対象	観光地(受地) 施設、サービス	ひと・もの・かね しくみ・こころ	ひと・もの・かね しくみ・こころ
手段	余暇、予算 移動、グループ 等	専業 兼業(副業)	専業 兼業(副業)
構成	観光プログラム	空間・経営システム	組織

1.4 観光の多様性と種類と特徴

テキストP. 7の基本式について、最後の項を「蓄積」としていたが、「センス」に変更した。センスには、感覚・意識、思慮・分別、意味・意義といった意味があり、旅の仕方を総合的に表す基本式に相応しいと考える。

□基本式(修正)

$$\text{感動} = \text{動機づけ} \times \text{観光対象} + \text{準備} \times \text{条件} + \text{センス} \quad \dots \text{旅の仕方}$$

$$i = mO + pC + s$$

◆報告(フォーラム当て2009)・6◆(永井護)

“都市”は様々な人々が色々な集団や組織を作り、都市活動を通して相互作用を起こす生態系として見る事ができる。“まちづくり”という言葉には、それぞれの地域が特色を持ち、それを内発的に進めていくという意味合いが込められている。“地域性”は地域の資源を解釈し、インフラ(ハード、ソフト)に仕立て上げることにより表現される。

このような見方から“都市における地域特性を生かしたまちづくり”に関連する問題を、事例を踏まえて考察した。

[報告目次]

1. 都市の構成と構造
2. 地域性；地域資源とインフラ
3. 幾つかの地域性に関連する問題
 - 1) 大谷とその採石場
 - 2) 宇都宮の公共交通とLRT
 - 3) 日光の駐車場政策
 - 4) 地域の歴史認識と足尾の産業遺産
4. まとめ

(文責：「当て塾」事務局 野倉 淳)

■2009年10月 計交研・当て塾共催セミナー
(第Ⅸ講・第11回)

●日時：平成21年10月28日(水) 17:00～20:00

●場所：計画・交通研究会会議室

●講師・演題

①「当て塾」塾長 鈴木忠義 先生

観光原論研究の深化 その4

②旅と観光研究室 溝口 周道 氏

「観光」の語源について

－誤説とつくり話の横行－

●参加者：12名（うち計交研関係5名）

〔講義概要〕

◆観光原論研究の深化（その4）

2. 結論 観光とは（テキストP. 12・13）

「観光」とは何かについて、2.1から2.6で幾つかの軸を示して解説を行ったが、結論が整理できていなかった。そこで、今回、結論として「2.7 観光現象からの観光の概念」を追加したものである。

○2.1から2.6の補足説明

「2.1 動機から目的に」で、「汎観光」という言葉を用いたが、馴染みのない言葉なので、これを「レクリエーション」に変更する。

「2.3 資源から対象へ」で文化の軸を示したが、文化とは人々の生き様であり、最も興味ある観光の対象の一つである。

2.7 観光現象からの観光の概念（P.13に追加）

観光という言葉は総括的に用いることとし、内容については、旅・旅行・レクリエーションの3つの言葉を用いて整理する。

旅は専門的・目的的で、“可愛い子には旅を”と言われるように、楽しいものではない。巡礼、調査、遊学などがあり、書物のタイトルでは「何々の旅」と使われることが多い。

旅行は、苦痛はかなり無くなる。吟行、登山、修学旅行、新婚旅行など、趣味人やマニアによる様々な旅行がある。健康、道楽、教養、学習といったことが動機となる。

レクリエーションは、保養、休養、帰省、飲食、買物などがあるが、古い言葉では「物見遊山」が最も合致した言葉であろう。これらの中で対人関係が生まれ、もてなし、なじみ、懇親といったことが含まれてくる。

以上は、第一主体からの整理であるが、第二主体（観光地）の場合は、観光現象に対応した整備を考えることが重要である。旅を扱う場合と旅行を扱う場合では対応が異なる。

観光とは、このように広い概念であることを認識することが重要である。

観光現象からの観光の概念の整理

概念	観光		
	旅	旅行	レクリエーション
第一主体	旅人、仲間	旅行者 マニアック、趣味人 *2人以上の集団の場合が多い。	人々 *2人以上の集団
目的(例示)	専門的・目的的 巡礼、調査、取材 会議、遊学・研修 創作	写生、吟行、釣り、スポーツ、登山、修学旅行、学習・研修、新婚旅行、懐旧旅行、追体験、交流	保養、休養、転地療養、帰省、飲食、買物、物見遊山、もてなし、なじみ、懇親
対象	自然・歴史・文化 (文化＝生き様)	同左	同左
手段	移動手段、滞在手段	同左	同左
構成	スケジュール	同左	同左
備考	タイトルには「旅」が使われる。 学習・苦労が伴う。	健康、道楽 教養、学習	健康、道楽 教養

◆報告（フォーラム当て2009）・7◆（溝口周道）

観光学の多くの文献に、（現在使われている）「観光」の語源は『易経』の「観国之光」と書かれているが、その根拠を説明したものは見られない。また、『易経』の「観国之光」の意味についても、例えば「教養を高める」、「国の光を示す(国威発揚)」というような誤った説明がなされているものが多い。さらに、観光の語の成立と用例についても誤った説明やつくり話が横行している。

それらの原因は、自ら基本的な資料を調べることもなく、また、読み物として書かれた文献や典拠を示さない文献などからの引用の連鎖を引き起こしていることである。

本報告は、「観光」の語源と用例に関する誤説やつくり話の実態、「観光」の語源と用例の変遷について、史料に基づいて解説した。

〔報告目次〕

1. 「観光」の語源と用例についての誤った説明
2. わが国における易学
3. 「観光」という言葉の系譜
4. 『易経』の「観国之光」の意味と現在の「観光」
5. 「観光」の用例と意味の変遷

（文責：「当て塾」事務局 野倉 淳）

■2009年11月 計交研・当て塾共催セミナー
(第Ⅹ講・第12回)

●日時：平成21年11月11日(水) 17:00～20:00

●場所：計画・交通研究会会議室

●講師・演題

①「当て塾」塾長 鈴木忠義 先生

観光原論研究の深化 その5

②東洋大学 教授 金子 彰 先生

東京湾諸港の再開発

●参加者：14名（うち計交研関係5名）

〔講義概要〕

◆観光原論研究の深化（その5）

Ⅱ 観光の意味論

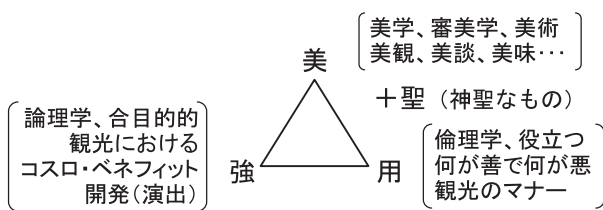
1. 第一主体（観光者）にとって

1.1 観光と人間観（追加）

（テキストP. 14に追加）

観光者は、自分の所得と余暇を消費して、非日常的な感動を得るためにわざわざ出かけていく。求める感動は、どの様なものか。

ゲシュタルト心理学の観点から考察してみると、観光はゲシュタルトの概念が非常によく当てはまる。観光における感動は「美+聖」が直接の対象となるが、「用」（役立つもの、マナー等）や「強」（コスト・ベネフィット、演出等）などが一体となって、より深い感動が得られる。まさしく、「用・強・美+聖」の一体こそがゲシュタルトであり、観光の感動に通じるものである。



※ゲシュタルト：要素に分割し得ないそれ自体要素の総和以上のまとまり、または構造をゲシュタルト（独：Gestalt）という。（誠信書房 心理学辞典）

○旅・旅行・レクリエーションの概念（補足）

観光の概念整理の補足として、旅・旅行・レクリエーションについて、意味・行動・形態、代理体験の項目で整理した。

旅は、好奇心や探求心を高度に満足させ、人生への希求ともなるものである。超一級の観光

資源は、旅のレベルの感動が永久に得られるような開発・演出が必要である。

旅行は、教養、知識、気休め、くつろぎなどを求める。安全で安心が重要な要素となり、家族や女性だけの旅行などが普及している。

レクリエーションは、娯楽が主要な目的となり、交流、気晴らし、体験などを求める。

これらの代理体験として、マスメディアの役割が非常に大きくなっている。

旅・旅行・レクリエーションの概念の整理

概念	観 光		
	旅	旅行	レクリエーション
意 味	感動・感銘・感激・感心 好奇心・探求心を満足 人生への希求 マニアック、巡礼	教養、知識、気休め参拝 (たまたま、ついで) 解放・くつろぎ	娯楽の三要素：のむ(スリル)・ うつ(勝負)・かう(ピンク) 交流、気晴らし、解放、物見 遊山、生活体験、生産体験 保健・体育
行動 ・ 形態	集団→家族→一人 一人旅、同人	見物、エコツーリズム、 ジュオーツーリズム、遊覧 ドライブ、寝だめ、飲食 温泉、保養・転地 避暑・避寒、参拝 家族旅行、女性グループ	ランド系、地元と観衆 衣・食・住 見る→する スポーツ、冒険、登山
代理体験	仲間、ロコミ、マスメディア、旅行誌、さそわれ、あこがれ、思い出(古い情報)		

◆報告（フォーラム当て2009）・7◆（金子 彰）

港湾を中心とする臨海部は、長く、物流、産業の場として使われてきたが、特に都市前面の臨海部については、港湾機能の高度化や都市の再生などの要請からその姿を変え、より人の活動に焦点を当てたものになりつつある。これが港湾再開発であり、我が国でも1980年代後半から一般化してきた。多くの成功例とともに、その課題も少なくない。東京湾内にはいくつもの巨大な港湾があり、その性格は異なるが、いずれも環境の変化に対応した港湾再開発が進められている。横須賀（造船所の再開発）、横浜（みなとみらい21）、東京、千葉（工業港の再開発）、木更津の各港をとりあげ、その再開発の状況を概観した。

〔報告目次〕

I. 港湾再開発概説

1. 港湾再開発のスタート
2. 港湾再開発の仕組み
3. 港湾再開発の今日的課題

II. 東京湾諸港の港湾再開発

1. 関東地域の港の基本方針
ーみなとのギアチェンジ
2. 横須賀港／3. 横浜港／4. 東京港／
5. 千葉港／6. 木更津港

（文責：「当て塾」事務局 野倉 淳）

■現地視察会

—立山カルデラ・常願寺川の砂防・治水事業と地域づくり—

平成21年10月5 - 6日に、国交省および関西電力（株）のご協力のもと、森地会長、家田副会長はじめ26名の会員の参加により実施された。

中世以来の治水・利水施設群や、大正期から営々と進められた立山カルデラの砂防事業、さらには黒部側にまわって、昭和初期から進められたクロヨンに代表される電源開発などを、工事専用トラックなどを利用していただいで視察した。

これらの事業や施設が、富山平野の地域づくりというだけでなく、産業立地や観光開発の観点から、国土開発に意味深いものとあらためて実感することができた。

【第一日目】

社会システム株式会社 小田 崇徳

(1) 暴れ川常願寺川の砂防の概要

オランダ工師、ヨハネス・デレーケが「それは、まさに川というより滝である」と言われたことでも知られる常願寺川は、平均勾配1/30日本有数の急流河川として有名である。

この常願寺川が著名となるその発端は、安政5年に起こった「鳶山崩れ」と呼ばれる土砂災害だと言われている。

「鳶山崩れ」によって、天然ダムが形成されたが、雪解け水による増水に耐え切れず決壊、4億立米もの土石流が富山平野に流出し、大災害となった。（死者140名、負傷者8,945名、家屋流出1,603戸）

その後、明治39年に湯川流域砂防事業が着手されたが、過去20年の努力を根底から覆す崩壊が起り、大正15年には、直轄事業として国に引き継がれることとなった。

この間にも砂防工事と土砂崩壊を繰り返しており、常願寺川流域を中心とした砂防施設は、まさに「現役バリバリの国土インフラ」と言えよう。

一日目の視察は、立山砂防事務所の所長酒谷様、副所長高橋様からご説明頂いた。

(2) 大場の大転石

大場の大転石は、鳶崩れの土石流によって運ばれてきた巨石で、直径6.5m、推定重量400tと非常に大きなものである。

常願寺川流域では、直径4-7mにも及ぶ大転石が40数個見つかっている。

そのほか巨大水制群（コンクリートを活用したピストル型水制）、済民堤、殿様林（水防林）、佐々堤、本宮砂防えん堤（日本最大の貯砂量をほこる砂防ダム：登録有形文化財）などを見学。その後、立山砂防事務所に着。ここで、バス→軌道のグループと軌道→バスのグループに分かれた。

(3) 有峰ダム、跡津川断層

バスは直接立山カルデラに向かうことができないため、有峰ダムを経由する。有峰ダムは北陸電力の発電用ダムで、昭和35年に完成したコンクリート重力式ダムである。また、ここから立山カルデラへ向かう林道沿いから、安政5年の飛越地震の震源といわれる跡津川断層（国指定天然記念物）を見ることが出来る。

(4) 白岩下流展望台と六九谷展望台

白岩下流展望台と六九谷展望台から、白岩砂防えん堤や立山カルデラを遠目で見学。

白岩砂防えん堤の概要や地山を安定させるための工法、立山カルデラの形成について説明を受けた。

(5) 立山温泉跡

立山温泉は江戸時代に非常に賑わったが、安政5年の土石流で壊滅。明治に入って復興したものの、昭和44年の豪雨で温泉までの道が寸断されたことなどにより廃湯となった。立山カルデラの砂防関係者や観光客など、廃湯前のことを覚えている人はまだ多いという。立山温泉跡にて昼食。

(6) 白岩砂防えん堤

白岩砂防えん堤は、不安定な土砂をカルデラの出口で押さえ込むために建設され、立山カルデラ内にある砂防施設の基幹となるえん堤である。平成11年に国の登録有形文化財、平成21年に重要文化財に登録されており、文化財となっている4つの砂防施設（①本堤、②第一副えん堤、③第二副えん堤（とこがため）、④方格

杵) について説明を受けた。

その後、トンネル内部からロックボルトを打ち込み、地山を安定させ、崩壊を軽減している白岩トンネルを抜け、水谷平へ。



▲白岩砂防えん堤（重要文化財）

(7) 水谷平

冬の立山カルデラは積雪が多く、作業期間は4月から10月と限定されている。水谷平は、砂防専用軌道による地上からの物資の運搬先だけでなく、労働者の生活施設や医療施設がそろっており、砂防工事を行うための重要地区となっている。

(8) 砂防工事専用軌道

砂防工事を行うためには大量のセメントや労働者が必要である。地上から水谷平まで、労働力や工事資材の運搬を行うために、大正15年から専用軌道の敷設に着手した。現存する鉄道路線では例の無い、610mmのナローゲージで、延長18kmの間に38段のスイッチバックがある。砂防のための専用軌道であり、野外体験学習会の参加者は乗車することができるようになって



▲砂防工事専用軌道



▲砂防工事専用軌道前での記念撮

いるが、抽選の倍率は高いという。

樺平と水谷平の間は、昭和初期にはインクライン、戦後は架空索道が設けられていたが、昭和40年に18段スイッチバックが完成し、砂防工事をするための重要な基幹交通となっている。上りは18km/h、下りは15km/hの速度制限が義務付けられており、約1時間30分かけて立山砂防事務所、宿へ。

【第二日目】

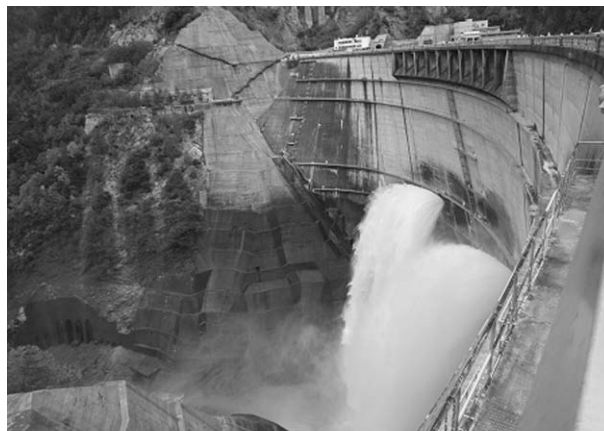
社会システム株式会社 木全 正樹

(1) 砂防博物館

立山砂防事務所のすぐ近くに立山カルデラ砂防博物館がある。博物館は「立山カルデラの自然と歴史」及び「砂防」の二テーマを「知られざるもうひとつの立山」と位置づけ、模型や映像などを使いながら分かりやすく展示・説明していた。副館長中村様より、約1時間程度で一日目の視察内容をさらに深めた。

(2) 立山の室堂ターミナル

博物館を後に、ケーブルカー、高原バスで立



▲黒部ダム

山駅から室堂に到着。ここは立山連峰やみくろが池が有名だが、説明は不要と考える。山肌は崩壊で緑が少なくなっているようで、一日目の内容を思い返した。

(3) 黒部ダム

大自然の中、幾多の困難を乗り越えて昭和38年に完成したダムで、日本最大のアーチ式ドーム越流型ダムで世界でも最高クラスと言われている。

ここから二班に別れ、Bルートは関電専用通路へ、Aルートは帰京した。

(4) 関西電力専用通路

黒部川の電源開発は大正時代に始まり、昭和2年には柳河原発電所が竣工、その後も黒二発電所、黒三発電所と建設が進められた。通称、関西電力専用通路と呼ばれるのは、黒部峡谷鉄道の樺平と黒部ダムを結ぶルートで、これら電源開発の資材運搬や輸送ルート確保のために建設されたものである。通行できるのは関西電力の関係者のみであり、通常は日電歩道を30km歩かなければならないが、今回は関西電力の水田様に特別に案内していただいた。

黒部ダムから、まずは黒部トンネル10.2kmを小型バスで20分走り、そこからインクラインに乗り換える。インクラインは昭和34年に竣工、標高差456mを20分かけて下るもので、中では説明ビデオを見させていただいた。

インクラインの下部は有名な黒四発電所で、ここから樺平までが上部軌道と呼ばれる軌道である。昭和14年に仙人谷ダムの建設資材輸送路として建設が始められたもので、6.5kmを約30分で結ぶ。高熱地帯に遭遇して工事は困難をきわめた所で、吉村昭著「高熱隧道」で広く紹介されている。

出発して間もなく、黒部川を渡る橋がある。ここがこのルートで唯一外を見られる場所で、車両から降りて仙人谷ダムを正面から眺めた。この橋の下流側がいわゆる高熱地帯で、ガラスがあっという間に曇ってしまったので今でもトンネル内の温度が高いことがわかった。

軌道の終点は樺平の駅より200m高いところにあり、豎坑エレベータで下る。このエレベータはレールも敷かれており、車両をそのまま載

せられるようになっていた。ここから線路の上を10分ほど歩くと樺平の駅に到着する。

(5) 黒部峡谷鉄道

樺平から宇奈月までの黒部峡谷鉄道も、本来は電源開発を目的とした専用鉄道である。一般観光客などから乗車の希望が多かったため、当初は「生命の保証をしない」という条件で便乗を認めていたが、昭和28年に正式に旅客営業を開始した。沿線にある小屋平ダムは堆砂率が96%に達し、出し平ダムでは排砂ゲートが2ヶ所設置されて国交省の宇奈月ダムとの連携排砂が定期的におこなわれている。黒部川でも土砂との戦いが絶えず続けられていることがよくわかった。



▲関西電力専用通路・インクライン



▲関西電力専用通路・上部軌道

■春の現地視察会

海と川から見る都心開発として企画し、船上から東京湾の都心近くで最近開発された地区を視察する予定にしています。日程は3月31日（水）の予定で現在調整中ですが、具体的行程が決まり次第会員の皆様にメールにてご案内いたします。

■総会

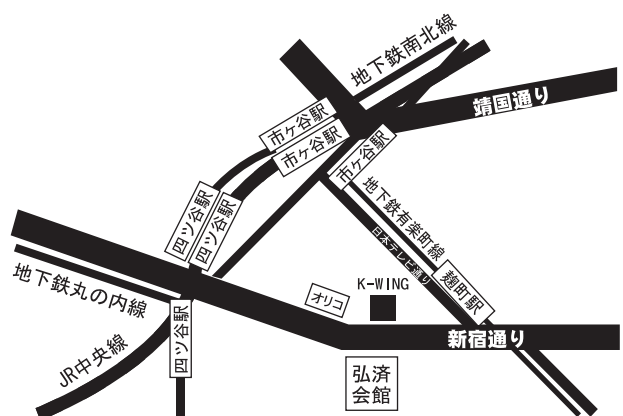
さる9月に一般社団法人としての事業開始後、はじめての総会を4月22日（木）の夕方より予定しております。また、評議員会も同日、総会前に開催する予定で、後日あらためて議事次第等ふくめご案内いたします。

■故上田孝行東大教授（当研究会 前幹事長）を偲ぶ会が、12月23日にプリンスパークタワー東京で開かれ、300人を超える方がご列席されました。当研究会からも、森地会長、中村英夫元会長、黒川前会長のほか多数の方が参加されました。

（社）計画・交通研究会

会長 森地 茂
 副会長 石田 東生
 副会長 家田 仁
 副会長 屋井 鉄雄
 事務局長 水野 高信
 会報編集委員長 中井 祐

〒102-0083
 東京都千代田区麹町5-2-1 K-WING 6F
 TEL=03-3265-1774
 FAX=03-3221-5489
 E-Mail=
 jimukyoku@keikaku-kotsu.org
 Homepage =
 http://www.keikaku-kotsu.org/



（社）計画・交通研究会案内図

交通

JR中央線四谷駅麹町口から徒歩6分/地下鉄丸の内線四谷駅徒歩6分/南北線四谷駅徒歩7分/有楽町線麹町駅4番出口より4分
 弘済会館前の大きなビル（オリコ）の右隣、1階にドラッグストア（クスリ）の入った小さなビル。