



ステップ

第5号 1996年1月20日

発行人/北見土木技術協会

〒090 北見市北5条東2丁目
北見市建設部土木課内
TEL0157-25-1161

道内研修 三笠市の積水工場などを見学

研修見学委員会

北見土木技術協会の研修見学委員会による見学会が10月5・6日の両日、行われました。

今回は参加人員29名で、工場見学を中心に行いましたが、公園キャンプ場も見学しました。

現地見学会

(1日目)

最初の見学地、三笠市の積水樹脂雪国製品研究所では、スパイクタイヤ使用禁止条例にともない、重要な課題とされている路面対策、道路付属品の開発・研究の為に、敷地内に延長215m、車道幅員9mの『雪国道夢道』と名付けられた試験道路があり、各種安全施設、標識柱、標識板の視認性及び着雪状況、各種防護柵、シェルター上屋の耐雪強度、防風柵の効果、路床材の雪国における凍上などの研究が行われており、新製品の開発に余念がなく反射材一つにしても、高度な技術力が必要だということでした。このような、研究の成果が私達が日常よく目にする交通安全施設に、生かされているのを感じました。

セキスイ工場をあとにしバスは一路札幌へ。バスに揺られる事約1時間。続いての見学地、A I M株式会社札幌工場に到着。モニュメント、オブジェクト、サイン等ステンレス製品を取り扱うA I M工場のモダンな社屋は、芸術産業を目指すA I Mにふさわしく思いました。

工場内は、20mの吹き抜けになっており、天井に配されたトップライトは明るく解放的なイメージを感じさせました。また、



雪国道夢道を見学する参加者

彫刻や絵画等を随時展示しているというギャラリーは、磁力によりバランスが保たれているオブジェ等もあり、私達の日を十分楽しませてくれました。

こういった事から豊かさというものは生まれるものかと思ひ、環境デザインの大切さを改めて感じました。

(2日目)

朝一番でバスに乗り込み一路札幌市郊外の国営滝野すずらん丘陵公園へ向かい、最初に日に入ってきたのが『滝野パークブリッジ』といわれる径間連続PC斜張橋で、北海道内では4番



札幌「芸術の森」にて

目の施工で、橋のデザインは公園内の景観との調和を考えたスリムな印象をうけました。次に、平成6年に完成した、国営公園では初のオートキャンプ場には、キャンピングカーサイトやログハウス風のキャンピングサイトなどの施設が有り、キャンピングカーサイトでは、電源、TV端子、上下水道等の設備が充実していました。

最後の見学地、芸術の森は整備中の施設もありましたが、自然の中に展示された彫刻など目を引くものが多くありました。ここでは自由見学ということで、各々、紅く染まりつつある自然の中で、芸術の秋を堪能していたようでした。

第6回「土木の日」開催

ミント君やペッパーちゃんも活躍

第6回の「土木の日」の各種行事が10月14日、11月17、18、19の4日間、北見工業大学の土木の日実行委員会を中心に、本協会のイベント委員会の協力で開催されました。

初日10月14日には現場見学会が行われ、秋の青空の中、一般参加者35名が女満別空港管制タワー、美幌博物館を見学しまし

た。参加者は見学会で楽しい1日を過ごしたようです。

11月17日には北見工業大学で映画会が行われました。今年は横浜ベイブリッジと郷土の空の映画が上映され、日本の土木技術と土木について理解を深めました。

また11月18日、19日の2日間は土木図画コンクール応募作品の展示会をメッセ1F踊り場でを行いました。

同展示会最終日の19日には、優秀作品の表彰式を行いました。

また、会場では子供たちを対象に土木機械のミニチュアが当たる「土木クイズ」や「ミント君、ペッパーちゃんとの写真会」が実施されました。会場は大勢の子供たちや家族づれでにぎわい2日間の日程を無事に終了しました。



にぎわった「土木の日」

【上水道の被害状況報告】

：阪神大震災続報：

その結果、地盤に強いといわれた高速道路や建物の崩壊等が大きく報道されていましたが、今回はあまり注目されていない「ライフライン」特に上水道の被害状況を報告致します。

上水道は兵庫県下をはじめ、全体戸数約140万戸に給水していましたが、9割近い127万戸が断水となり、消火活動への支援や被災者の飲み水さえ不足していました。このような状況に陥った主な被害状況は下記の通りです。

1. 漏水事故

①管の折損（普通鋼鉄管、コン

クリート管、石綿、セメント管、塩化ビニール管など）

②継手部の抜け出し（離脱防止金具がない継手部）

③普通鋼鉄製の仕切弁、曲管、T字管

④消火栓等の折損

2. 水管橋とその基部での破壊

①継手部の抜け出し（伸縮可換管等がない継手部）

②管固定金具の破損など

被害は上記のようになります。

詳細としましては、水道本管の折損が293ヶ所、継手の離脱が908ヶ所であった。又、給水管の被害は1万3,262ヶ所、宅地内での



継手部が抜け出した給水管

1995年1月17日午前5時46分、近畿地方を直撃した「兵庫県南部地震」は、兵庫県をはじめ近畿一円に甚大な被害をもたらしました。

「土木の日」図画コンクール展入選者

賞	氏名	学校	学年
土木の日実行委員長賞	青山 恭平	大正小学校	6
副実行委員長賞	古谷めぐみ	高栄小学校	3
"	今井 悟	小泉小学校	2
北見土木技術協会賞	黒田 円	美山小学校	1
"	清水 皇矢	高栄小学校	6
"	中岡あすか	小泉小学校	2
"	水戸部奈々	豊地小学校	3
"	星野 真吾	美山小学校	4
特別賞	鯨日 三步	東小学校	5

被害5万828ヶ所あり、合計すると6万5,529ヶ所だったことになります。

(平成7年3月末現在)

今回の被害の特徴としては、管の折損よりも継手部離脱が多い。経過年数もあるが、FC製（普通鋼鉄製）の仕切弁や空気弁などの弁類の破損が多い。FC製の曲管やT字等の異径管類の破損が多い。伸縮可換管や耐震継手による被害が少なくなっている。などのことが言える。

今年 開基100年

命は自由ですか 大地は海ですか

平成8年、北見は100才になります。北見には、1万数千年の昔から人間が住みはじめ、いくつかの文化を育みました。又、アイヌの人々も永く暮らしを営んでいました。

そして、明治30年(1897)北光社移民団、屯田兵が入植し、この年の7月15日、野付牛戸長役場が置かれました。

平成8年(1996)はそれから100年目にあたります。

そこで今回は、現在進められている開基100年記念事業について紹介します。

【北見ふるさと100年委員会】

記念事業を推進する「北見ふるさと100年委員会」は、平成4年9月に設立されました。この委員会は北見市が事務局を担当し、市民・団体・企業・関係機関等で構成する市民参加の組織です。

平成7年7月に総会が行われ、新役員と実行部会が決められ、実行委員長には鈴木達裕氏(財北見青年会議所理事長)が選出されました。

【記念事業】

委員会が発表した記念事業の実施案のなかからいくつか紹介します。

平成8年7月15日(日)の記念式典は、北見市民を始め、姉妹友



シンボルマークは英文KITAMIの文頭文字「K」を元にした北見市民に象徴したデザイン。人と自然が共生し調和していく様を強調

好都市、近隣町などからの参加者を含めて行います。

メイン会場の100年ひろば(JR北見駅南地区)では、100年パビリオン・多目的ひろば・テントステージなどが設置され、そこでは「ミントシアター」「世界の子供環境絵画展」や市民の手づくりによる「市民参加劇」あるいは、武田鉄矢と海援隊による「記念コンサート」などが予定されています。

又、北見映画祭やパネルディスカッション(武田鉄矢/財前直見/吉田拓郎/田山方哉の予定)も同時開催します。

100年記念植樹のために、小・中学生からなる「緑の聖花隊」も編成され、記念植樹が行われます。

【最後に】

平成8年7月14日(日)から28日(日)までを祝賀会期間として位置付け、多種多様なイベントが開催されます。私たちは、委員会のこのころである「自由で平和な暮らしやすい街づくり」のために、より一層考えていかなければならないと思います。



'96ウーマンパワー

平野
いずみ
さん

五十嵐建設(株)土木部



現場では、測量をしている平野さん。昨年、高校を卒業したばかりの新人さんです。

外に出るの仕事の為か、日焼けにはずいぶん悩まされたとかで、友達にもいろいろ言われたそうです。

この仕事についてから、身体が丈夫になり風邪をひかなくなったそう。それと「虫が怖くなくなりましたねえ(笑)」とも。

最近では、現場で働く女性も増えているようですが、まだ、建設会社に勤めているという「事務？」と聞かれる事が多いという平野さん。説明するのが

たいへんなのだとか。同じ仕事をする女性が増えて欲しいと話していました。

休日は、普段朝早い分ゆっくり寝て、その後洗車すると1日終わってしまうとかで、就職してからは、あまり友達と遊んでないのだそう。

結婚しても、仕事は続けるつもりだそうで、その為にも、今は足手纏いにならないよう、早く仕事を覚えたいとのことでした。

海外 レポート 真夏のウィーン・プラハ

若林建設(株) 若林 規

昨年の7月末にオーストラリアのウィーン、チェコのプラハ、フィンランドのオールのコースで各2泊ずつの小旅行をしました。全くのプライベート旅行で、旅なれたM氏夫妻と私、そして私の息子の4人旅でした。

旅の表向きの目的は、フィンランドの木造住宅を見ることでしたが、もったいないのでついでにちょっと他の国も寄って来ませんかと言うM氏の提案を、有り難くお受けした次第です。駆け足で何となく見てきたのですが、ウィーンとプラハの印象を記してみたいと思います。

季節は夏の真っ盛り、夏季休暇の時期ですので、何処に行っ

ても外国人観光客で溢れかえっていました。「バロックの都」と言われるウィーンは、街全体がまるで博物館です。どの建物をとって、よくぞここまで手をかけたな、金をかけたなと、うなるようなものばかりです。まさに過去の遺産で飯を食っている観光の街です。美術、建築、音楽に興味のある方から、いくら見ても飽きないのではないのでしょうか。

ウィーンの郊外にハプスブルグ家の夏の離宮であった「シェーンブルン宮殿」があります。この宮殿は、パリのベルサイユ宮殿によく似ていますが、規模はベルサイユを凌ぐのではない

かと感じました。特に裏庭には驚きました。幾何学模様の花壇のある芝生と並木道が放射状に何キロも広がっています。はるかかなたの丘の上には、街が一望出来る夏の館があります。ハプスブルグ家の皇帝は、あそこまで馬に乗って行ったのかな、いや馬車かな、などとつまらぬことを考えました。

ウィーンの旧市街(リンクと言う)を取り囲むように路面電車が走っています。この街路の幅員構成が、興味を引きました。正確なことは忘れましたが、歩道があり、車道があり、植樹帯があり、自転車道があり、また中央に車道があると言った複雑なものでした。私たちは、うっかり自転車道を歩いていて、向こうからきた自転車の人に睨まれて初めて、ああここは歩道では無いのだと気づいた次第です。人にやさしい街路だなど、感じました。このように旧市街で、街路の幅員構成を変えて改築するのは、大変だったろうなど、妙に感心しました。日本だったら出来ないような気がします。旧共産圏であるプラハは活気



カルレ橋(プラハ)

に溢れていました。と同時に物騒な感じもありました。私たちが泊まる事になっていたホテルは、着いてみると周囲を警官隊が取り巻き、ホテル従業員も、外部に避難している状態で、何時ホテルに入れるのか分からないありさまです。爆弾テロでもあったのかなと、一瞬不安になりました。チェコでは英語が通じません。チェコ語はヨーロッパでも特殊な言葉だそうで、ヨーロッパの観光客もさすがここでは、団体でガイド付きで歩いているようです。やっと現地の観光会社の日本語の出来る方と連絡が付き、ガス事故であり、何時間後でホテルに入れる事が確認出来たので、さっそく街を歩いてみる事にしました。

街は、殆どの建物が長い間手を入れてないようで、外壁の塗装、漆喰が所々剥がれ落ち、さびれた感じがしました。何十年

かの共産支配の時代の経済停滞が、もたらしたものでしょうが、日々休むこと無く修復の手を入れることが、こんなに大事なのかと、改めて思いました。そんな事もあるか今は建築ラッシュで、街のあちこちで改修工事が行われています。

プラハの人はビールが自慢です。ビールを飲む事も今回の旅行の目的でもあったので、2晩ともビアレストランに出かけました。醸造所にレストランがついているタイプで、北見のオホーツクビールと同じです。ウ、フレク、ウ、カリハの2店に行きましたが、特にウ、フレクは、1499年創業のプラハ最古のビアレストランとあって、がっしりした角材を使用したアンティークな雰囲気や度数の高い黒ビールが名物です。プラハお出掛けの際は、是非お試し下さい。



ウィーン市役所

気になる風景

キャブ CABってなあに？

最近大通を走行し西1丁目から西3丁目付近にさしかかると、フロントガラス越しの景観が広びろと感じられます。特に晴れた日などは、北見自慢の澄みきった空が向い合うビルの間より、青一色の映画のスクリーンのように鮮やかに見えます。

確か今までこの空間には電線、ケーブル類が縦横に張り巡らされ、数十メートル毎に電柱、街路灯が立ち並び非常に雑然としていました。もはや空間というよりは、地上の混雑の延長部分といった感がありました。

この都市環境、都市空間を美しく進化させたのが平成5年3月より着工し、現在も施工中のCAB（キャブ）工事なのです。それではCAB（CABLE BOX NEW NETWORK SYSTEM）とはどういうものなのでしょうか。

本来道路には電気、電話等生活に必要な不可欠な公益施設を

収容するという重要な機能があります。しかし、道路を占有している電線類や電柱は、都市防災活動や通行の妨げになっているのも事実です。特に北見では、降雪時期になるとそれら電柱等が除雪作業の妨げになっているのをよく見かけます。

そうした問題を解決すると同時に、一段と拍車がかかる高度情報化社会、ニューメディア時代を迎えて、将来ケーブルの敷設需要の増大に対応する必要があります。

安全で快適な通行空間づくり、防災機能の強化と景観の向上のため従来の架線方式、直埋方式に変わるものがCABシステム（歩道の下に電線類を集約して収容する簡易な施設）です。

キャブシステムの特徴としては、次のことがあげられます。

1. 掘返しの抑制が図られ歩道と一体となっているため、引

き込み等で掘返してもその影響は少ない。

2. ケーブルの維持管理が容易である。

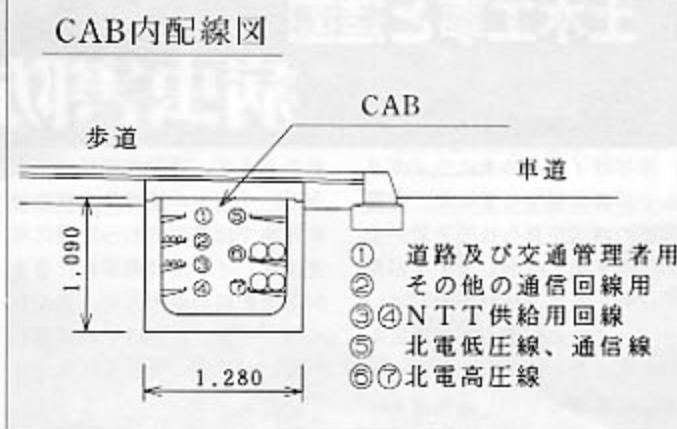
3. 他の工事による影響が少ない。

4. 共同で使用するため道路空間の有効利用が図られる。

5. 将来の新しい需要に応えられる。

6. 道路構造に与える影響が少ない。

さて平成5年3月より着工し



た工事は、計画延長約1,000mで平成9年完成の予定です。11月現在の進捗率は、約50%位ですが今年度中には70%が完成する予定です。

新しく生まれ変わる都市空間をながめながら、直接目に見えない土木技術が地上の環境に大きく貢献していることを実感しています。



すっきりした街なみ

----- いま大学で -----

「実学の精神」で地域の付託に応える生物資源開発研究所

東京農業大学 生物資源開発研究所長 白井 晋

生物資源開発研究所は東京農業大学生物産業学部に出発し、今年で8年目を迎えました。この間、網走市をはじめ地域の要望する課題を積極的に取り上げ、研究活動と普及活動を行って参りました。大学が地域の課題、要望を自らの課題とすることによって、大学と地域のコミュニティ形成の一助とする役割を果たすことを期待して、地域に密着した大学として特色を生かしており、資源研の存在意義も漸く世間に認められて参りました。

東京農業大学は生物産業学部はもとより、平成7年度に大学院（博士課程）を設置し、教員（研究員兼務）の充実、研修施設の整備も着実に進めて参りました。

研究所の研究スタッフは生物産業学部（生物生産学科、食品科学科、産業経営学科）の教員

が兼務し課題に応じてプロジェクトチームを編成します。また必要に応じて学外からも研究員を委嘱することもあります。

研究所の事業活動は(1)研究部（委託研究）(2)普及部を中心に行っており、この他の国際交流事業と各研究会、会議体、研修会等への講師派遣、委員としての参加などがあります。

現在までの主な活動は平成元年から同7年までのあいだに受託した研究で、総額は約57,855千円に至っております。特筆す

べきは、地域に密着した課題が殆どで環境問題、地域の振興計画の策定、地域で生産・収穫される食品の利用・技術開発、各種調査及び報告書の作成、ビールの製造等になっております。また、国際的な視野に立って、北方圏、寒地農業に関する海外研究協力も展開しており、今後ますます地域の大学としての特色と機能を十分に生かした研究に取り組むよう努めて参ります。



オホーツクキャンパス

私のお父さん？



緑小学校4年 松本愛美ちゃん

私のお父さんは、測量設計事務所をしていて、土地をはかったり、道路の設計をしています。毎日、仕事が終わるのがおそいで、夕ご飯をいっしょに食べられます。でも休みの日は、朝から夜まで遊んでくれます。これからはいろんな所へ連れて行ってほしいの、と、思います。

協会活動日誌

- ◇土木の日 8月3日、10月14日（現場見学会）、11月10日、11月17日（映画の上映、北見工大）、11月18日、11月19日（メッセ1F）
- ◇広報委員会 5月29日から1月10日まで、計9回（第4号7月20日発行）
- ◇研修見学委員会 10月5日～10月5日（三笠市積水工場、札

- 幌市芸術の森等を見学）、12月26日
- ◇講習講演委員会 12月22日、平成8年1月31日「業務委託及び工事完成の成果品の提出について」講師 喜多村工事検定主査、「阪神大震災後の復旧について」講師 北見工業大学大島教授 場所 北見東急イン

クイズ

- Q1 動物の名前のつく都道府県は？
- Q2 色のつく都道府県は？
- Q3 季節のつく都道府県は？

応募要領：
官製葉書に住所、氏名、年齢、学年とQ1...〇〇県、Q2...〇〇県、Q3...〇〇県と書いて下さい。

景品：
正解者10名の方に1,000円の図書券を贈ります。
送り先：
北見市5条東2丁目
北見市役所建設部土木課内
北見土木技術協会クイズ係
締め切り：平成8年2月末日

土木工事と造園

病虫害防除と施肥

今年はいちいの木にカイガラムシが異常発生しました。今後この傾向が見られると思います。すす病も併発しイチイが黒く、くすんで、枯れかかっています。予防の対策として通気を良くするために剪定、整姿をする。密植はしない。適地適木にし陽当りを良くする。又樹勢が弱って来ているので適時に施肥を施す。何年間かの間に土が固まって来ているので土壌改良剤の混入によって、水分と空気の通りをよくし水捌けの良い構造を作る。

施肥については一度に多量に与えても効果は薄く、少量で何回も施すことが鉄則で有ります。しかし限られた庭で庭木を、あまり大きくしたくないのが心情です。肥料には遅効性(堆肥、油粕、魚肥、骨ぶん、鶏糞、草木炭)肥料と速効性(硫酸、尿素、過リン酸石灰、塩化カリ等)

があります。遅効性肥料は元肥とし、くだもの類は果実採取後に花木では花の終わった後に与えます。イチイは萌芽前に窒素(N)系の肥料を施すと色、艶が良くなります。速効性肥料は春から夏にかけて弱った樹木に施します。

施肥の位置は高木で樹形の枝下を輪状に深さ10cmくらい溝を掘って覆雪をする。低木は根元に、ひとにぎりを目安に、ちなみに肥料の三要素は窒素(N)葉肥、



枝に多数ついたカイガラムシ

リン酸(P)実肥、加里(K)芽肥と呼ばれています。以上、樹木の剪定、施肥等によって樹勢の回復を図ります。

カイガラムシの直接の防除方法として6月から8月にかけて(幼虫が、ふ化する時期)カルホス乳剤又はスプラサイド乳剤の千倍溶液を10から15日感覚で3~4回散布する。なお展着剤を忘れずに。又、休眠期(葉の落ちて居る時期)に石灰イオウ合剤を(15~50倍)で散布するとカイガラムシばかりでなく、うどんこ病、さび病、立枯、胴枯病等に効きます。

以上のように樹木には維持管理が大切です。庭木を植る前に後の管理を考えて木を植えましょう。

私と職場

北見管工事業協同組合
安藤 顕さん



略歴
S44. 6. 29生れ
S63. 3北見工業高校卒業
1年間建設会社に勤務
H元. 4~北見管工事業協同組合入社

会社概要
設立 S52. 3
出資金 612万円、組合員17社

北見管工事業協同組合に勤めることになって、7年になる頃かと思えます。私が勤めはじめた頃は男性5人、女性2人、計7人の職員で小規模な組合の様に感じていましたが、平成5年には、コンピューター(CAD)の導入により業務内容も拡大し、今現在では女性が5人も増え、賑やかで明るく、更に活気を帯びた職場になった様に感じられます。

私が主に手がけている仕事は、毎日女性に囲まれて楽しくコンピューターを操作しているわけではなく、若松、仁頃、豊地、広郷、西相内、住吉、本沢、富里キャンプ場等北見市郊外にある上水道施設(送水場、配水池、浄水場)の維持管理業務、検針業務、水道・ガスの管網図整備等を北見市より委託を受け、年間を通し仕事をこなしていると1年が、とても早く感じられます。

その中でも水道施設の維持管理業務は、台風、大雨等の自然災害、漏水等思いもよらぬ事故などがあり、突発作業徹夜作業

など時間に関係なく走り回ることもあり精神的、肉体的にも疲れることもあります。上司、同僚に励まされ、組合員の皆様には、いつも助けられ北見市企業局の方々にはご指導を賜わりながら、頑張っている事ができます。

そして、山に入る事が多いせいか日にした山業に季節を感じたりなど、楽しい事も沢山あります。

これからはマイペースではありますが、健康に注意し仕事をしたいと思っています。

下水道の最新技術(更生工法について)

日本の下水道整備は欧米先進諸国と比べ立ち遅れていると言われてきたが、重点的な整備促進の結果、平成6年度末の推定普及率は約51%となり、国民の2人に1人が下水道を利用できることになった。このような背景から、下水道分野における技術開発も新しい課題に対応していかなければならない状況となっている。特に既設管きよの維持管理と補修、改築工法が重要

視されてきている。そこで掘削せずに、既設管きよの破損箇所のみ内面から補修したり(部分更正)マンホールからマンホールまでの管きよ内に新しい管きよを構築する(全体更生)工法が開発されている。

補修に用いる材料による分類としては、ステンレスやプラスチックを用いる機械的な工法と、樹脂を硬化される化学的な工法とがある。これらの工法は継手

のずれの程度や劣化の度合いが一定条件以下の場合に適用できるが、それを超えれば新設と同様に掘削して管きよを埋設するか、推進工法を採用することになる。北見市の下水道事業は昭和38年着手し現在までに約810kmの管きよが埋設されている。早期に施工された管きよは当然劣化が進んでおり、下水道の機能を維持するため更正工事の需要が増加すると思われる。

【部分更生工法】

補修工法				
E	P	R	I	工 法
スナップロック工法				
バルテム・アポロ工法				
A	S	S	工 法	

【全体更生工法】

補修工法				
E	X	I	工 法	
インシュフォーム工法				
ホースライニング工法				
S	P	R	工 法	
インパイプ工法				
ICPブリース工法				
バルテムS Z工法				
オールライナー工法				

技術フラッシュ

「地下空間の開発の現況」

色々な方面で行なわれている地下空間利用の実例としてエンジニアリング振興協会の研究会が1988年にまとめたものとして下表がある。地下都市、地下工場、地下室付住宅等は地上で造られている建造物を地下空間にも広げるといえる。一方、エネルギー地下貯蔵とか地下発電所は地下深部の環境を生かすという意図で堅硬な地殻岩盤の中に十分に大きな空洞(トンネル)を掘削し、使用するもので積極的な地下利用と言える。

最も大きな石油地下貯蔵基地の例でみると平面的広がりが通常1000m×1000m程度、地表からの深さは10~200m程度である。最も深度の大きな放射線廃棄物の貯蔵(処分)

基地では1000mの深さが想定されている。

原油の貯蔵方式はいわゆる水封式と称して掘削した空洞の壁面は地下水を含んだ岩盤のままに保持し、周辺の地下水圧力によって原油流体を常温・常圧状態で空洞内に閉じ込める方法を

地下空間利用の実例

利用形態	目 的
エネルギー地下貯蔵	・石油貯蔵技術…愛媛(愛媛)、久慈(岩手)、 南木野(鹿児島) ・LNG地下貯蔵…横濱(横浜)
地下発電所	・揚水式…新高瀬川発電所(長野)他40ヶ所
食料貯蔵	・岩盤冷庫庫…大谷石探検地(栃木)
地下都市	・地下街…川崎市、札幌市等多数
地下工場	・爆薬工場(騒音防止が目的で地下に立地)
地下実験室	・陽子線実験施設…神岡鉱山
地下住宅付住宅	・新住宅開発プロジェクト「地下空間利用システム技術の開発」(つくば、製鉄研究住宅)
その他	・鉱山跡地の坑道観光…尾去沢鉱山(秋田)、黒川鉱山(大分)等地下展示場、世界最大のホログラフイスタジオ…大谷石探検地(栃木)

採っている。この形式では、地下水位を保持したまま、その表面を鉄板などで覆わない、いわば裸の岩盤が剥き出しのまま巨大なトンネルを掘削することが必要であり、わが国の地下利用にエポックを画した多くの新技術が開発された。



掘削が完了した久慈石油基地

新編集委員紹介

新しく6名の方が委員になりましたので紹介します。

鶴下 泰久
(編集副委員長 北辰土建勤務)
昨年は阪神大震災にはじまり、サリン、オウム、金融機関、いじめ、交通事故…。暗いニュースが多い中、野茂、イチローはすごい。今日も熱燗で一杯。

事はよくわかりませんが、女性ならではのアイデアを出せればと思っています。

高橋 直美
(大起コンサルタント勤務)
~ただ今18才~
私はどんな時でも笑顔のさせる女の子です。人生楽しく明るくネ。

松橋 寛明
(五十嵐建設勤務)
建設業界(会社)に入って今年で26年目。その経験を生かして良い記事がかけられるかな?でも記事(文章)を書くのって本当に大変ですね。

三輪 真由美
(北海舗道勤務)
取材で使ったテレコが不調。テープ再生したらクラクラしてしまいました。(泣)次号(?)までには、新しいのを買います…。

乾 静枝
(山脈測量設計事務所勤務)
趣味 スキー、スノーボード
現在の会社に入社してまだ1年弱ということで、土木関係の

津嘉田 雅人
(市都市計画課勤務)
今回は阪神大震災の担当で資料を集めるのに苦労しましたが、たくさんの方々へ協力いただき有難うございました。