

建設防災 ボランティアニュース 第 81 号

目次

- ・ 総合防災訓練
- ・ 河川愛護月間行事
- ・ 徒歩点検・五建班の報告
- ・ 子供たちのミニツアー
- ・ 寄稿「現場で学ぶ地盤の挙動」

総合防災訓練は東村山市で

東京都は、9月2日(土)及び9月3日(日)、東村山市と合同で総合防災訓練を行いました。多摩東部を震源とする首都直下型地震(マグニチュード 7.3)が発生したという想定のもと、「都民の訓練参加を通じた防災意識の向上」「行政及び各防災機関の実践的な訓練による災害対応能力の向上」を目的に実施されました。

協会は、局からの協力依頼を受け、久米川都営住宅跡地を会場とした道路啓開訓練、展示体験訓練に、北北建班、西部公園班の協会員が参加しました。

担当理事 川合康文

久しぶりの緊張感…道路啓開訓練

令和 5 年 9 月 3 日、東京都・東村山市合同総合防災訓練に防災ボランティア北北建班として参加してまいりました。

当日は、知事はじめ中島都技監、次長、道路監、各部部長、北北建からは三浦所長はじめ補修課の職員が出席しました。

北北建班からは、山口会長、江澤、奥秋、吉原、地引の 5 名が参加しました。

訓練は、都道が瓦礫や倒木などにより塞がり、道路啓開をしないと救援車両が通行できないというシチュエーションになっており、我々の出番(道路点検)が訓練の事始めでした。訓練冒頭ということで、参加者全員の目が我々に注がれ、久しぶりに緊張した場面でした。

道路点検の結果を工区長に報告後、委託会社による道路啓開作業が開始され、予定の時間通り

に交通開放を行うことができました。その後、救援車両の通行が可能となり訓練の円滑な進行に寄与することができました。



訓練には、警察、消防、自衛隊などに加えて、台湾やクアラルンプールからも参加があり、国際協力の重要性を鑑みることができました。

訓練終了後に中島都技監より講評があり、訓練冒頭のボランティアによるてきぱきとした道路点検が、その後の訓練に良い影響をもたらした、とのお褒めの言葉をいただき、疲れが吹き飛びました。

リハーサルを含め、2 日間とも猛暑の中の訓練でしたが、参加者全員が老体管理に努め無事に訓練が完了できましたこと、事前調整等を含め協力いただきました関係各位に感謝申し上げます。



北北建班 江澤直人

都立公園の役割をPR・・・展示体験活動

今年度の総合防災訓練は、コロナ禍から立ち直って、4年ぶりに本格的な訓練を実施しました。我が西部公園班は、訓練エリアの隣の展示エリアで、防災公園の紹介や防火樹・かまどベンチの実物展示等、災害時における都立公園の役割について、積極的なPRを展開しました。

当日は東京の最高気温が34.6℃を記録するほどの暑さで、来場者の出足が懸念されましたが、開場1時間後の10時頃から親子連れや中高年のグループなど、幅広い層の見学者で賑わいました。

西部公園ブースでは、細川所長の陣頭指揮のもと、10数人の現役職員がきびきびと来場者に対応し、我々ボランティア(小山・丹野・中尾)も汗をふきふきお手伝いしました。とくに人気だったのが「防災クイズ」で、「震度とは、地震の揺れの大きさ?それとも地震の力の強さ?」など5問に答えるものです。家族連れや小中学生グループが挑戦していました。



小山さん 中尾さん 丹野さん

こうして盛況のうちに展示活動が終了しましたが、我々3名はもちろんそのあと冷たい生ビールで反省会を行いました。今回は仕事の関係で慰霊協会のブースで応接していた菊池会員たちも途中で参加して、こちらも盛況のうちに終了しました。

西部公園班 小山雅文



河川愛護月間行事

新品の防災服で参加・夏休み多摩川教室

令和5年7月27、28日の2日間、東京の最高気温36.9℃、36.2℃と酷暑のなか、我が建設防災ボランティアにおいて、比較的河川に対する想い入れが強く、暑さにも耐えられ、我慢強い8人、(田所、舛原、池田、若尾、鈴木、小林、清水、齊藤の各会員)が希望して参加させていただきました。

今年はベテランの担当理事のご配慮で、2人ずつ組となり4班体制と増強し、各3時間程の活動ということでOBにやさしい取り組みとなりました。他に河川部各課から8名、土センから2名という体制でした。また、河川環境担当の松葉課長や遠藤補佐も激励に駆け付けていただきました。

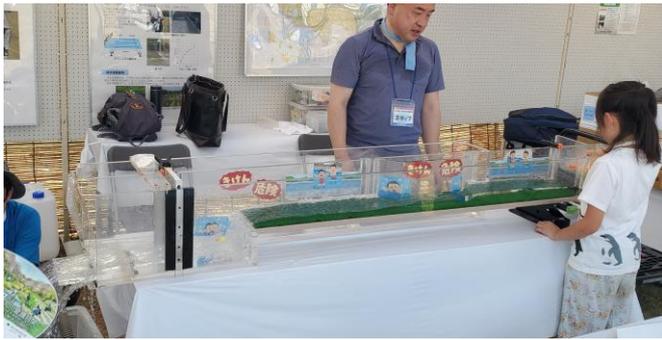


舛原さん 田所さん 若尾さん 池田さん

私はこのイベント初参加のため、少し早めに朝8:00頃家を出発。ボランティアの新品の作業服、いかにも作業経験のないことがばれればの出で立ちで通勤電車に乗り小一時間で二子新地駅に到着。場所は川崎市、多摩川河川敷、対岸はあの2019年、忘れもしない台風第19号二子玉川浸水箇所、無堤防区間、国直轄なのに知事に説明し急遽視察対応もしたなど感慨深げ、ご縁があります。国の工事も進んでいました。

さて、我々の河川部ブースでは、「川の中の水の流れを調べてみよう」と「バーチャルツアーを体験してみよう」でした。なにか子供相手には難しそうなテーマでしたが、透明の亚克力板を使って水理実験のような装置を用い、水の流れの特性を理解して川の危険箇所を把握してもらうというものでした。今はやりの調節地の横越流実験もできると

土センの方に教えてもらいました。その模型操作や説明の補助等が我々の役割です。



お子様も最初は興味深く何度もウキを流して水の流れ観察していました。でも慣れてくると勝手に装置をいじって流量を増やしたり、下流部の滝を楽しんだりと自由に取り組んでいました。暑いので水に触れられるのが気持ちいいのか 30 分も楽しんでいる子もいました。タブレットの操作も上手ですし、子供たちの創造力、新たなもの発見する力に可能性を感じました。親子づれ、元気なお子様がたくさんいてパワーをもらえたいいボランティア活動でした。みんなで一緒に何かをやるのってこれもまた素晴らしいことですね。来年もまた参加しよう。みんなに感謝。



鈴木さん

小林さん

四建班 小林一浩

今年度の徒歩点検は順調

南西建班 … IT化の波を感じる！

令和 5 年 7 月 7 日、南西建と合同で徒歩点検（道路の施設とバリアフリー点検）を実施しました。ボランティア南西建班からは 11 名中 7 名（堀内、矢野、吉田、高橋、老沼、金子、大八木）が参加でき、当日は炎天下が予想され、各自、熱中症には十分注意して臨むこととなりました。今回の点検

も例年通り、2 路線を対象に防災ボランティアを 2 班に分けて、それぞれ所長・副所長や担当職員の方と組合せて、さらに路線の左右に分かれて点検することになりました。



当日は、13 時に事務所に集合し、マイクロバスで、北野街道と国道 16 号バイパスの交差点・打越町まで全員で移動しました。ここで、赤木所長から挨拶をいただいた後、二班に分かれ、東西へと点検を実施していきました。今回は、点検結果を電子化し、GPSと連動させる試行を合わせて行うという説明があり、職員の方々は各箇所での写真撮影と合わせて、ひと手間かけて記録をとっており、道路管理にもITの波を感じられました。

今回の路線は、古くからの街道でしたが、アンダーパスや拡幅などの整備が進められており、若干の歩道の凸凹やガードパイプの取り付け金具（やボルト）の脱落が確認されましたが、指摘箇所数は、あまり多くありませんでした。心配した日差しも、それなりにありましたが、比較的涼しい風が吹いていて、当初の予想よりは、体への負担は少なかったと感じました。それぞれ、3 km（東）、3.5 km（西）の点検を行い、数箇所の指摘を職員と記録し、16 時 30 分には庁舎に戻り終了しました。

終了後、全管理職の方々と、今後の活動を含めて意見交換する場が設けられ、矢野さんをはじめとして、大先輩の方々が熱く気持ちを伝えられていたのがとても印象的でした。

コロナが下火になってきたので、今後も職員の方々とボランティアが一丸となって、積極的に取り組んでいければと思える良い機会となりました。

南西建班 大八木 猛



南東建班 … 炎天下・所の配慮に感謝

7月12日、南東建班防災ボランティア(R班:武内、大坪、佐々木、若尾。L班:矢内、岡村、柴田の7名)は南東建さんの絶大なるご支援、ご協力のもと令和5年度第1回道路徒歩点検を実施しました。当日は、数日来続く猛暑にもめげず、午前8時45分に事務所に集合しました。所さんご配慮の熱中症予防の梅干や梅ジュースを頂戴した後、園尾所長さんから「日頃の活動に感謝する、また点検時には熱中症に十分注意され実施いただきたい」旨のご挨拶をいただいた後、所バスで本日の点検現場である芝溝街道の起点(都県境を流れる境川の山根橋)付近に向かいました。

この山根橋は橋面舗装が完了したばかりで、綺麗な道路及び歩道状況であり、所関係者のご努力が存分に伝わっていました。そこから約300m進んだ交差点で下車し、今日点検の実質的な出発地から(R班に所側の中曽根統括代理、大西様を加わり6名体制、L班に小池課長、井川様を加わり5名体制)スタートしました。

芝溝街道は町田市街の外周部の大蔵町・鶴川街道金井交差点から相模原市を結ぶ、主要地方道57号相模原大蔵町線であり、過去に点検した道路でしたが、6年の時間経過もあり再度慎重に点検を行いました。当該道路の重要性を踏まえ所関係者のご尽力により、車道、歩道の路面及び植栽とも綺麗に保管理されており、結果として若干の指摘(雑草飛びだし、境界ブロックのガタつき、点字ブロックの一部破損等)のみでした。

所のご配慮により猛暑を考慮し途中区間において、所バスで休憩をとらせていただきました。その際、差し入れのアイスキャンデーに舌鼓を打ち清涼感を味わった後、残る区間の点検を行いました。

特に途中区間では工事課による拡幅工事の箇所があり、沿道の墓地や急峻地形等とのすりつけ等が見受けられ、所関係者のご苦勞が依然と続いている様を感じながら点検を続けました。終点の新袋橋交差点付近では沿道の土地利用もか

なり進んできている事や、周辺の丘陵部の濃い緑により暑さを和らげる効果があることを痛感しました。現地到着後、R班、L班が合流し新袋橋交差点バックに記念撮影をした後、帰所につきました。



帰所後、本日の活動でお世話になった小池補修課長様、中曽根統括課長代理様にご挨拶をした後、帰路つきました。途中、いつもの場所有志により昼食懇親会を開催。柴田リーダーの乾杯に始まり会員相互の懇親を深め、最後に若尾副リーダーの締めをもって無事終了となりました。

末筆で恐縮ですが、本日の活動にあたり特段のご配慮を賜った園尾所長様、小池課長様はじめ中曽根統括課長代理様等の皆様にご心より深く感謝申し上げます。併せて、ご参加いただいた会員各位に深く感謝申し上げます。

南東建班 柴田賢次

念願の顔合わせ・五建班

五建班は現在13人の体制ですが、うち半数以上の7人が令和2年度以降に新たに参加した若手(?)です。新型コロナの影響もあり、全員での顔合わせもできないまま3年がたってしまいましたが、8月に五建と道路施設点検を行うこともあり、7月31日に錦糸町で暑気払いを兼ねて念願の顔合わせを開催いたしました。

残念ながら、全員での顔合わせとはいきませんでした。過半数の8人が参加、ゲストとして六建班の西村理事も参加、総勢9人で活発な意見交換を行うことができました。今回は局内で新型コロナ感染増加しているとのことでもあり、五建の現役

職員には声をかけませんでしたが、次回はぜひ現役も含めた意見交換会を実現し、局と連携した活発な活動に結びつけていきたいと考えています。



五建班 杉橋要

子供たちのミニツアー

60日を超える真夏日が続いた今年の夏休み。それにもめげず沢山の子どもたちがミニツアーに参加してくれました。皆さんの写真とお寄せいただいた感想や絵を以下に紹介します。

動く橋を見に来た！！

夏休みの7月、父に連れられて弟と3人、東京にある勝鬨橋の見学ツアーに参加しました。普通は入ることができない橋の中に入るといって貴重な体験をしました。父は土木施設の見学が好きで、いろいろな見学会に参加したことがあります。今回の勝鬨橋も、『動く橋を見に行く』という、細かいことが分からない説明だけで現地に連れてこられました。いつものことです。

勝鬨橋は、どこがどんな風に動くのか、車で通っただけでは分からなくて、説明用の模型を見てようやく理解できました。NHK教育テレビの「ピタゴラスイッチ」という番組でやっていた跳開橋という真ん中が跳ね上がるタイプでした。

完成したのは昭和15年という80年も前の橋なのに、塔の運転室へ登ると機械が残っていて、使い終わってからも50年経つというのにレバーはまだ動かせることに驚きました。弟は面白がっていっ

ぱい動かしていました。

他の見学会でも工事用のヘルメットは被ったことはありますが、今回初めてハーネスというものを着けました。僕は高いところが苦手なので怖いところへ行くのかと不安になりましたが、3mくらいの梯子の上り下りだけだったのでほっとしました。小学校6年生の弟もするすると階段を降りていったので怖がっていません。



梯子を下ると、橋脚の中です。その先へ進むと、とても太い銀色の橋げたが見えました。その巨大な橋と比べて歯車やモーターは小さい感じです。説明ではカウンターウェイトという橋と同じくらいの重りで、ヤジロベイみたいにバランスを取っているのです。小さな力でも動くとのこと。でも2000トンもあるのです。学校の25mプールの水が600トンくらいだということで、その3倍以上の重さが、こんな小さな機械で動かせるように工夫されて作られていることに感心しました。停電になってしまった場合、手動でも動かすことができる装置があると聞きましたが、大丈夫だろうか、自分が動かす係だったら大変で、嫌だなと思いました。実際に使われたことはないそうで安心しました。

橋脚の中は外の真夏の暑さと比べるとかなり涼しくて不思議でした。川の水で冷やされるみたいです。中も外と同じ気温だったら、サウナみたいになっていたと思うのでこれは助かりました。

跳開橋というと、僕がもっと小さかった頃、やっぱり父に連れられて、同じタイプの手結港可動橋（高知県香南市）が動くところ見たことがあります。道路が空に向かって立っていき、なんだこれはと思ったのを覚えています。両方とも同じ70度にそ

そりたつので、ここでも同じような景色を見ることができたのかと想像できました。勝鬨橋は機械とか残っているものの、改めて動かすことは難しいらしく、動く姿を見ることはできないようで残念です。



見学会に参加すると、外から見るのとは全然違う世界を見られ、毎回いろいろな驚きがあって楽しいです。レア感もあります。

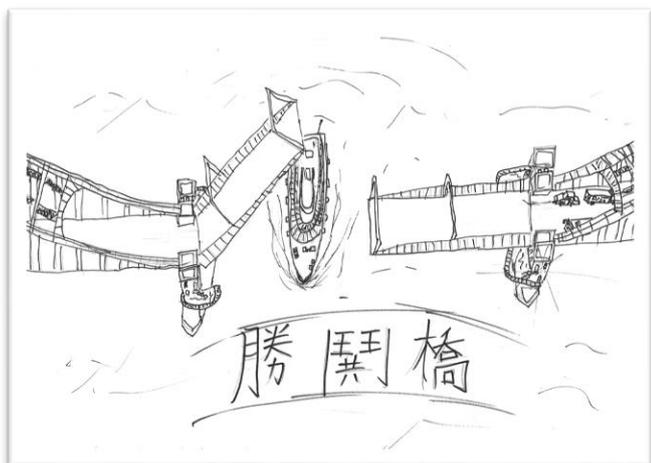
勝鬨橋では案内の人が4人も必要で大変でしょうが、この見学会を続けていってもらえるとありがたいです。大人になった時にも見学できるのかなと思いました。

父は『今度は旧三河島汚水処理場唧筒場施設』だと言っていました。こちらも勝鬨橋と同じ重要文化財とのこと。また東京までお出かけです。珍しいものが見られるのかな。

愛知県 中学校2年生 高橋悠汰

絵を書いて送ってくれました

前田桂祥君(10歳)はご両親とお兄さんの4人で来てくれました。勝鬨橋を上から見た独創的な構図が見事です。ありがとうございます。



自由研究は関東大震災がテーマ

廣木倫太郎君(10歳)は関東大震災をテーマに、「100年前の作文が教えてくれたこと」という、50頁を超える自由研究をまとめました。その中で、隅田川の震災復興橋梁や勝鬨橋、ミニツアーを紹介してくれました。この作品は資料館にありますので、案内時などにご覧下さい。



子供たちの記憶に残ってほしい

野宮智貴君(9歳)

江波戸悠太君(7歳)





原山諒己君（12歳）

《寄稿》

「現場で学ぶ地盤の挙動」を出版

編集委員から、総会懇親会の折、小生の拙書を「建設防災ボランティアニュース」で紹介するので、記事を書くようお願いを頂きました。大変ありがたく、執筆の動機、苦勞、内容などを綴ってみました。

執筆の動機

東京都土木技術研究所勤務が長く発注側技術者であるがゆえに、非常に多くの現場で、設計通りにいかない現象を詳細に調べるといふ経験を積み重ねてきました。その知見を「都市土木工事に伴う地盤災害のトラブルシューター」事例とし遺したいと思ったのが執筆の動機でした。

道路、河川、市街地開発事業等では様々な公共施設を建設していますが、土木工事では土留め仮設を施し地盤を掘削したり斜面を切り崩したりするなど、必ずと言ってよいほど地盤との係わりが生じます。工事中の地盤挙動は設計時に想定した通りだとよいのですが、往々にして異なった挙動を示すことがあり、土留め仮設の大きな変形、地盤沈下や崩壊などのトラブルを起こします。そんな時、建設事務所の要請で現場に入り、変状や事故の原因と対策の検討を行ってきました。“土木技術は失敗を乗り越えるごとに進歩してきた”と言われる。研究所の“工事防災研究室”で経験した多くの調査検討事例は、これからの建設工事に必ず役に立つと思ったのです。

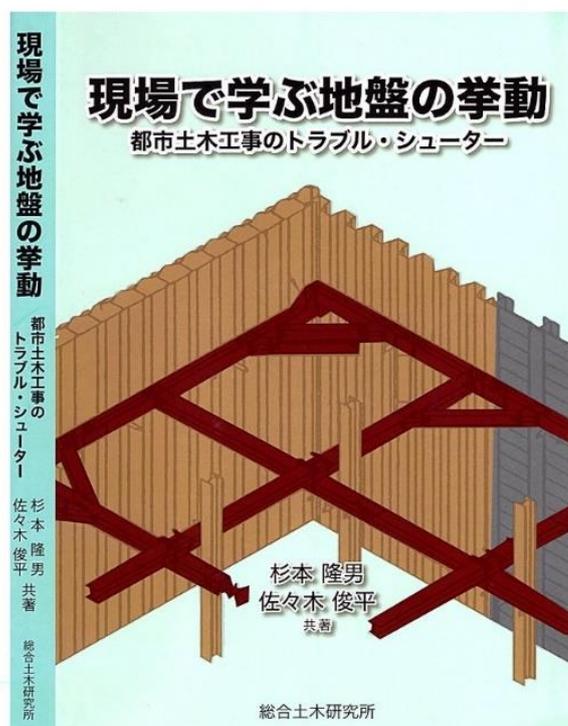
苦勞した点

調査検討した事例は、毎年発刊していた「東京都土木技術研究所年報」に載せてきました。振り

返ってみますと 50 編余りでした。この他、地盤に関係する学会誌や専門誌への投稿原稿を含めると、120 編余りあります。

その中から本にする事例を選び、各編 10～30 ページの内容を A5 版見開き 4 ページに圧縮する作業が一番時間を要したように思います。極力専門的な表現を避けることにも腐心しました。あまり生々しい写真は掲載できませんので、スケッチ的な図にする作業もありました。また、各編のキーワードを抽出し索引を作る作業もなかなか時間を要するものでした。

すべての原稿が出来上がってから出版社に提出したのは、書き始めてから約2年経過していました。共著者の佐々木さんと出版された本を手にして、一つ一つの事例で協働した工区の方々の顔が浮かんだのを思い出します。



トラブルシューターとは

少し出版の話からズレますが、事務所の要請で現場調査をする時の様子をお話してみたいと思います。

突然電話が鳴り、「すぐに現場に来て見てほしい！」といった現場からの要請で、研究所を飛び出します。施工段階で、土留め・掘削工事中にトラブルが発生したのです。この種のトラブルでは地盤工学に立脚した客観的な判断が必要でしたが、何よりも迅速な決断が求められました。事前入手した資料を抱え、変状を想像しながら車に乗り

込みます。

現場では、掘削底に降りて地下水の湧出状況や水の濁り・色を観察し、臭いを嗅ぎ、掘削土を手のひらでこねて、含水状態や砂やシルト分の混ざり具合、腐植質か否かなどを調べました。地山部分では、親指を押込み土の硬さを体感することもよくやりました。

こうした業務では、発注側事務所や現場施工者が出題する試験を受けているような感覚になりました。というのは、現場の状況は現場に常駐している技術者や各職方がいちばんよく知っており、彼らは変状事象をいち早く見えて、何よりも原因と対策にいちばん思いを巡らせている人たちだからです。

本の内容

土留め掘削の深さが深いか浅いかに関わらず、地盤は様々な反応をします。斜面掘削でものり面が崩れたり地下水が染み出したりします。こうした掘削に伴う地盤の応答は事前の予想を超えて起こることがあります。本書は、土留め掘削や斜面掘削中に起こった様々な地盤問題のトラブルシューターとして係った 50 余の事例で、土留め・掘削工事や盛土・斜面工事に伴う地盤の挙動をわかりやすく解説することに努めました。

第1章では地盤災害を引き起す誘因と素因を解説し、第2章では開発した有限要素法を使った地盤変形の解析例を示しました。第3章は土留め掘削時の事例、第4章は盛土と斜面安定に係わる事例、そして第5章では陥没などの特殊事例を載せています。

伝えなかったこと

入都して間もない頃ですが、土質力学の父と言われた Terzaghi の愛弟子の Peck 先生にインタビューした折、「若ければ、地質学と土木地質学に係わる教育を受けた後に現場に出て、できるだけ多くの異なった建設工事に可能な限り近づいて経験を積むとよい」という教えを頂きました。

自分は、東京の地形・地質・地下水を調査研究する先輩・同僚の地質屋さんにとり囲まれていたこともあって、いつの間にか、まず地形・地質・地下水を調べてから土留め・掘削工事を見るように訓練され、発注者側にあったお陰で、数百の現場を見る機会に恵まれました。Peck先生が述べたこ

とそのものなのですが、施工場所の地形・地質・地下水を知ることは、合理的な土留め・掘削工事を計画するうえで重要なことであり、その把握の程度が安全な施工を左右することになります。

トラブルシューター事例に係わってきたことを一言でいえば、「**建設工事は地下水との戦い**」と言えましょう。

本書で掲載した事例は、工事に携わった東京都、建設会社、地盤調査や設計コンサルタンツ会社などの多くの技術者が共同して困難な事象を克服し、工事を完成に導いたものをまとめたものです。これら関係者のご協力に感謝申し上げます。

最後に、本書が現場で直接工事に携わる方々をはじめ計画・調査・設計に携わる方々の参考となり、事故を防ぎ安全な施工に役立つことを願っています。

南東建班 杉本隆男

杉本さんが本を出版されたと聞き、皆様に広く知っていただこうと、執筆をお願いしました。この本は協会で購入し、橋の資料館にあります。ミニツアー実施日等にご覧ください。 (編集担当 林)

協会からのお知らせ

- ① 活動報告ばかりでなく、会員個々のボランティア活動の報告も掲載したいと思います。ぜひ編集担当理事まで連絡願います。
- ② 協会の H.P に最新の情報、ニュースのバックナンバー、建設局報等が載っています。併せてご覧ください。 (<http://tokyo-adv2.info/>)

編集後記

ほとんどの活動が再開され、このニュースもようやく定期発行が可能となりました。最近入会された方からの原稿も多く、新鮮な気持ちで編集に取り組んでいます。(MH)

発行人 山口 明

発行 東京都建設防災ボランティア協会

新宿区西新宿 2-7-1 小田急第一生命ビル 20F

(公財)東京都道路整備保全公社内

編集 加藤基雄、佐野正生、高橋紀男、西村行正
林幹生

