

50年のあゆみ

(次の50年を目指して)

令和7年（2025年）8月



一般社団法人日本トンネル技術協会

〒104-0045 中央区築地2丁目11番26号築地MKビル6階

TEL 03-3524-1755 FAX 03-5148-3655

ホームページ <https://www.japan-tunnel.org/>



はじめに

日本トンネル技術協会は、国土の保全と公共の福祉増進に寄与することを目的として、昭和50年（1975年）8月に運輸省・建設省（現国土交通省）の認可による社団法人として設立されました。また、平成25年（2013年）4月に、新公益法人法に基づき一般社団法人へ移行し、令和7年（2025年）8月に設立50周年を迎えることとなりました。設立以来、トンネルの建設および維持管理に関する調査や研究を行うなど、産官学の会員による活動により幾多の成果を得るとともに、会員各位からのニーズに積極的に対応するため、維持管理業務講習会、トンネル技術ステップアップ研修会等に代表される各講習会、施工体験発表会、トンネル工事の現場研修会などの催物事業を実施し、会員各位の技術向上を図ってきました。

その後、コロナウイルスの蔓延による行動制限、社会・経済活動の自粛や停滞等により、催物の開催を控えてきた時期もありましたが、オンライン会議の導入等で徐々に活動を再開し、設立50周年を迎える本年には、記念事業を含めた多くの催物を企画しております。また、対外的には、OECD（経済協力開発機構）の勧告により設立された国際トンネル協会（ITA）の日本代表機関として、ITAの各種事業に参加・協力し、各国との技術情報交換を活発に行い、国際技術交流に努めて参りました。

この50年間のトンネル技術の進歩はめざましく、省力化、大型化、高速施工、コスト縮減、品質向上、環境保全等のニーズを背景に、山岳トンネルでは矢板工法からNATMへ、都市トンネルでは開削工法からシールド工法へ移行してきました。NATMでは、施工性の向上を図るため各種の補助工法が開発され活用されるとともに、シールド工法では、開放型から密閉型、多様断面、異形断面等ニーズに合わせて飛躍的な発展をとげてきました。これらのトンネル施工技术が、わが国の複雑で広範な地質条件下において、長大かつ大断面のトンネルを安全で経済的に施工することを可能にし、その結果、整備新幹線や高速道路等の社会インフラの整備に大きく貢献してきました。都市部においても、軟弱な地盤条件下で生活環境への影響を低減するために厳しい要件を満たしつつ、地下鉄や上下水道等の社会インフラ整備に寄与してきています。一方、竣工後50年を超えるトンネル数が増え、補修や補強、改修工事等が増加傾向にあり、適切な対応が求められています。また、これまで活躍してきた経験豊富な技術者の退職が進みつつあり、技術の継承や生産性向上・省人化を図るための新しい技術（自動化・遠隔化等）の開発等が課題となっていますがそれらに対応する技術開発も進みつつあり、実施工に活用されています。

本会でも、経験の少ないトンネル技術者の資質向上を図るための技術研鑽、施工や点検の新技术の普及活動、新プロジェクトに関する情報提供を行い、それらの課題に対応しています。

「50年のあゆみ(次の50年を目指して)」は、こうした設立以来の技術の変遷と本会の経過を取りまとめたものです。今後とも会員各位のニーズに応えられるよう、より一層積極的に活動して事業内容の改善向上に努めてまいります。さらに、わが国のトンネル技術の資質向上・技術の伝承等、ITA加盟国としての国際的な技術交流を推進し、「トンネルと地下空間」の施工技术と維持管理技術の発展に貢献できるよう尽力して参ります。関係各位の益々のご助言ご支援を賜りますようお願いいたします。

令和7年（2025年）8月

一般社団法人日本トンネル技術協会

会 長 菊 川 滋

目 次

はじめに

第Ⅰ編 協会の概要

1. 協会の沿革	1
2. 歴代会長、副会長、常勤役員および名誉会員	3
3. 協会の組織	6
4. 会員の推移	7

第Ⅱ編 事業の概要

1. 事業の概要	9
(1) 委員会の組織	9
(2) 委員会組織の変遷	9
2. 運営・広報事業	11
(1) 総務・運営活動	11
(2) 広報活動	11
3. 調査研究事業	16
(1) 活動の種類と組織	16
(2) 技術委員会の活動内容	16
(3) 特別委員会の活動内容	19
4. 催物事業	21
(1) 国内の催物	21
(2) 海外の催物	28
5. 国際関係事業（ITAとの関係）	29
(1) 国際委員会	29
(2) 国際技術交流	29
(3) 国際トンネル協会の紹介	31
6. JTAビジョンと新たな事業	37
(1) ビジョン策定の経緯	37
(2) JTAビジョン	37

(3) JTAビジョンの実施方針	38
(4) JTAビジョン関連事業	38

第Ⅲ編 日本のトンネル技術の変遷

1. トンネル工事量の推移	42
2. トンネル施工法別工事量の推移	43
3. トンネル建設の歴史(1960年～)	44

日本のトンネル技術の変遷史	47
---------------------	----

第Ⅳ編 団体会員一覧	67
------------------	----

第Ⅴ編 参考資料(本会ウェブサイトにて公開)

- (1) OECDトンネル勧告会議の結論と勧告
- (2) 設立趣意書
- (3) 定 款
- (4) 会員規程、入会金および会費規程
- (5) 歴代の理事、監事、顧問、評議員
- (6) 歴代の常設委員長
- (7) 総会、理事会、顧問・評議員会等の開催実績
- (8) 各種常設委員会の活動実績
- (9) 受託業務の実績
- (10) 頒布図書一覧
- (11) 施工体験発表会の各賞の紹介
- (12) 海外技術調査団の実績
- (13) 映像ライブラリーの紹介

第 I 編 協会の概要

1. 協会の沿革

協会の設立は、1970(S45)年 6 月の OECD(経済協力開発機構)の勧告から始まっている。その特質は、国際トンネル協会の日本の代表機関であること、活動の母体が官学民からなる団体であることである。1974(S49)年 4 月に任意団体として「日本トンネル協会」が設立され、1975(S50)年 8 月には、運輸・建設両省が認可した公益法人として「社団法人日本トンネル技術協会」が設立された。その後、2013(H25)年 3 月には新公益法人法に基づき内閣府より一般社団法人として認可され、2013(H25)年 4 月「一般社団法人日本トンネル技術協会」として、活動を開始し、今日に至っている。以下に、経過の詳細を示す。

(1) OECD 国際トンネル会議

1969(S44)年 2 月、OECD(経済協力開発機構)の CRC(研究協力委員会)における都市開発運輸研究グループが開催した第 2 回運営委員会において、都市の環境改善並びに活動能率を増進し、市街地の地下利用を促進するため、トンネル技術の効果的な開発と地下利用を制約する障害を排除する施策について各国政府に勧告する目的で、OECD 国際トンネル会議を開催することが決定された。これに対し、わが国を含む 12 か国の準備委員会と OECD 事務局は会議開催の準備に着手した。

(2) 土木学会の協力

わが国は、直ちに運輸・建設両省関係者連絡会および幹事会を本省内に設けるとともに、両省より土木学会に対し国際トンネル会議に対する意見や資料のとりまとめを依頼し、土木学会はこの依頼を受けてトンネル工学委員会がその事務を担当協力することとした。

(3) 国際トンネル協会の設立

OECD 勧告を受けた各国は、その主旨に沿って準備を進め、1974(S49)年 4 月に「国際トンネル協会」(ITA)が設立された(参考資料-1 OECD トンネル勧告会議の結論と勧告 参照)。

(4) 日本トンネル協会の設立

1969(S44)年以来、政府の要請によって OECD に協力してきた土木学会は、同年 4 月 7 日、この要請に対し、団体の機能の範囲を超えるものがあるので、時宜を得た施策をとるよう運輸・建設両省に対し経過報告とともに要請書を提出した。

この要請に基づき、政府関係機関、地方自治体、業界、学界等の発起により、1974(S49)年 4 月「日本トンネル協会」(JTA)が設立された。

(5) 国際トンネル協会への加盟

1974(S49)年 9 月日本トンネル協会は、国際トンネル協会(ITA)の加盟国日本の代表機関として登録された。

（６）社団法人日本トンネル協会の設立

日本トンネル協会は、事業の積極的推進を図るため、運輸・建設両大臣に「社団法人日本トンネル技術協会」の設立許可を申請し、1975(S50)年 8 月 1 日に許可を受け、同日設立を完了した(参考資料-2 設立趣意書 参照)。

（７）一般社団法人日本トンネル技術協会の設立

2013(H25)年 4 月 1 日、事業目的である構造物の対象を「トンネル」から「トンネルと地下空間」に改め、「一般社団法人日本トンネル技術協会」として新たな段階に進むこととなった(参考資料-3 定款 参照)。

（８）ＪＴＡビジョンの策定

2010 年代後半以降、建設事業を取り巻く状況も大きく変化し、生産性向上と働き方改革が大きな命題となってきたことから、関係者へのヒヤリングによる意見を踏まえて、本会の今後のあり方を検討し、概ね 10 年程度の活動指針となるビジョン（会員活動、自主研究、人材育成支援、国際活動）を 2019（令和元年度）に策定した。

◆参考設立経緯と活動の背景◆

運輸・建設両省連絡会議

1969.2	OECD 研究協力委員会、都市開発運輸研究グループ会議
1970.6	OECD トンネル諮問会議（ワシントン）
1973.7	新たな組織設置要請（土木学会）
1974.4	国際トンネル協会設立（オスロ）
1974.4	日本トンネル協会設立（任意団体）
1974.9	国際トンネル協会への登録（日本代表機関）
1975.5	社団法人設立総会
1975.8	社団法人日本トンネル技術協会設立（運輸・建設両省認可）
2013.3	一般社団法人日本トンネル技術協会（内閣府認可）
2013.4	一般社団法人日本トンネル技術協会に移行
2013.5	平成 25 年度一般社団法人日本トンネル技術協会定時総会開催
2019.11	JTA ビジョンを令和元年度第 4 回理事会にて承認

◆JTA ロゴ◆



- ・ 設立 3 周年記念として、JTA のマークを会員から募集し、1979 年 3 月に審査結果を公表した。入選図案を加工したものが現在のロゴである。
 - ・ 入選 田島利男(当時 日本道路公団)
 - ・ 次席 高根英夫(当時 三井造船アイムコ(株))
 - ・ 三席 品川 栄(当時 松本建設(株))

2. 歴代会長、副会長、常勤役員および名誉会員

初代会長は、協会設立にご尽力頂いた当時の日本鉄道建設公団総裁であった篠原武司氏である。その後、これまでの実績では、トンネル工事の多い鉄道と道路の代表が交互に会長を務めている。また、副会長は2人体制で次期会長候補と建設業の代表者からなっている。さらに、常勤の役員はこれまでに鉄道と道路の代表として、専務理事と常務理事の2人態勢であったが、現在は専務理事1人体制となっている。

これまでの会長、副会長、常勤役員、名誉会員を以下に示す。また、歴代の理事、監事、顧問、評議員を参考資料-5に示す。

(1) 歴代会長

初代



篠原 武司
昭和 50 年度～昭和 55 年度
(1975-1980)

2代



尾之内由紀夫
昭和 56 年度～昭和 61 年度
(1981-1986)

3代



内田 隆滋
昭和 62 年度
(1987)

4代



浅井新一郎
昭和 63 年度～平成 6 年度
(1988-1994)

5代



岡田 宏
平成 7 年度～平成 9 年度
(1995-1997)

6代



萩原 浩
平成 10 年度～平成 14 年度
(1998-2002)

7代



三谷 浩
平成 15 年度～平成 16 年度
(2003-2004)

8代



小森 博
平成 17 年度～平成 20 年度
(2005-2008)

9代



佐藤 信彦
平成 21 年度～平成 28 年度
(2009-2016)

10代



谷口 博昭
平成 29 年度～令和 2 年度
(2017-2020)

11代



菊川 滋
令和 3 年度～
(2021-)

(2) 歴代副会長 (2 名)

氏 名	期 間	氏 名	期 間
尾之内由紀夫	昭和 50 年度～昭和 55 年度 (1975-1980)	佐藤 欣治	昭和 50 年度～昭和 55 年度 (1975-1980)
高橋 浩二	昭和 56 年度～昭和 58 年度 (1981-1983)	前田 忠次	昭和 56 年度 (1981)
半谷 哲夫	昭和 59 年度～昭和 60 年度 (1984-1985)	石川 六郎	昭和 57 年度～昭和 59 年度 (1982-1984)
内田 隆滋	昭和 60 年度～昭和 61 年度 (1985-1986)	本田 茂	昭和 60 年度 (1985)
浅井新一郎	昭和 62 年度 (1987)	熊谷太一郎	昭和 61 年度～平成元年度 (1986-1989)
岡田 宏	昭和 63 年度～平成 4 年度 (1988-1992)	柴田 平	平成 2 年度～平成 6 年度 (1990-1994)
永尾 勝義	平成 5 年度～平成 6 年度 (1993-1994)	戸田 守二	平成 7 年度～平成 9 年度 (1995-1997)
三谷 浩	平成 7 年度～平成 9 年度 (1995-1997)	梅田 貞夫	平成 10 年度～平成 16 年度 (1998-2004)
高松 良晴	平成 10 年度～平成 12 年度 (1998-2000)	葉山 莞児	平成 17 年度～平成 20 年度 (2005-2008)
小森 博	平成 13 年度～平成 16 年度 (2001-2004)	中村 満義	平成 21 年度～平成 24 年度 (2009-2012)
佐藤 信彦	平成 17 年度～平成 20 年度 (2005-2008)	宮本 洋一	平成 25 年度～令和 2 年度 (2013-2020)

氏 名	期 間	氏 名	期 間
土谷 幸彦	平成 21 年度 (2009)	押味 至一	令和 3 年度～ (2021-)
金澤 博	平成 22 年度～平成 24 年度 (2010-2012)		
宮林 秀次	平成 25 年度 (2013)		
斉藤 浩司	平成 26 年度～平成 28 年度 (2014-2016)		
小島 滋	平成 29 年度～令和 2 年度 (2017-2020)		
深沢 成年	令和 3 年度～令和 4 年度 (2021-2022)		
長谷川雅彦	令和 5 年度～ (2023-)		

(3) 常勤役員

専務理事	期 間	常務理事	期 間
北村市太郎	昭和 50 年度～昭和 58 年度 (1975-1983)	上村 公明	昭和 50 年度～昭和 59 年度 (1975-1984)
福地 合一	昭和 59 年度～平成 9 年度 (1984-1997)	中村勘四郎	昭和 60 年度～平成 9 年度 (1985-1997)
宮口 尹秀	平成 10 年度～平成 17 年度 (1998-2005)	角田 千平	平成 10 年度～平成 15 年度 (1998-2003)
水谷 敏則	平成 18 年度～平成 27 年度 (2006-2015)	清水 啓治	平成 16 年度～平成 17 年度 (2004-2005)
時政 宏	平成 28 年度～ (2016-)		

3. 協会の組織

協会の議決機関として総会および理事会がある。総会は、役員の選任、事業計画収支決算・予算など重要事項の議決を行い、理事会は、会務の執行に関する事項等について議決している。また、会長および副会長は、各種委員会を活動母体として会務を統括している。事務局には専務理事が常勤し、会長および副会長を補佐して会務を処理している。

(1) 議決機関

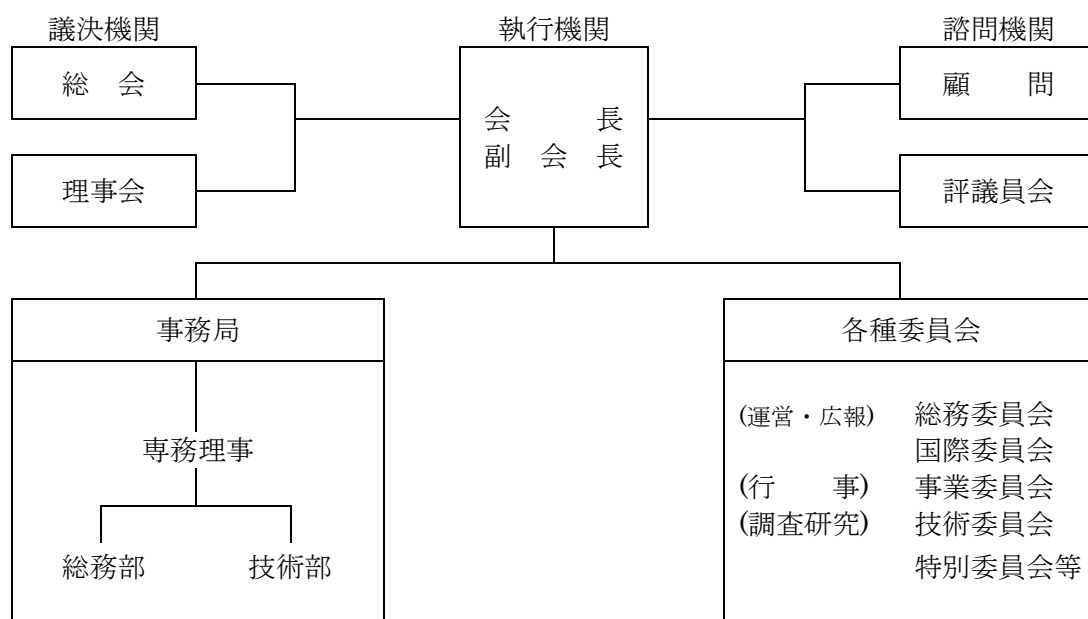
総会では、毎年1回事業年度経過後3か月以内に開催し、協会の運営上重要な事項を審議している。また、理事会では、会務の執行に関する事項を審議している。

(2) 執行機関

- ① 会長は会務を統括し業務を総括する。副会長は会長を補佐している。
- ② 事務局では、専務理事が常勤し、会長および副会長を補佐して会務全般の円滑な運営を司り、会務を掌理している。
- ③ 各種委員会においては、現在、4つの常設委員会のほか、受託(請負等)業務に応じて特別委員会等を設け、各委員会を開催して会務を分担している。

(3) 諮問機関

顧問・評議員会は、毎年2回開催し、会長の諮問に答えている。



— 協会の組織 —



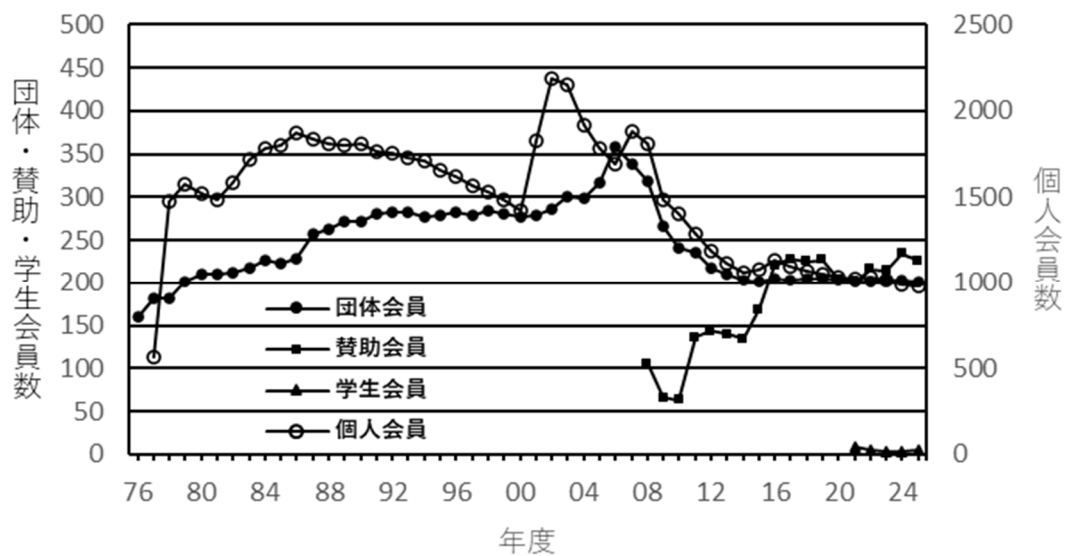
— 総会開催風景 —



— 理事会、顧問・評議員会併催風景 —

4. 会員の推移

設立当初、団体会員は 160 名であり、事業の活発化に伴って会員数は逐年増加した。団体会員のピークは 2006（H17）年 3 月で 359 名に、個人会員は 2002（H13）年 3 月で 2,188 名に達した。2025（R7）年 3 月現在、団体会員 201 名、個人会員 980 名となっている。設立以来の会員の推移と現況は以下のとおりである。

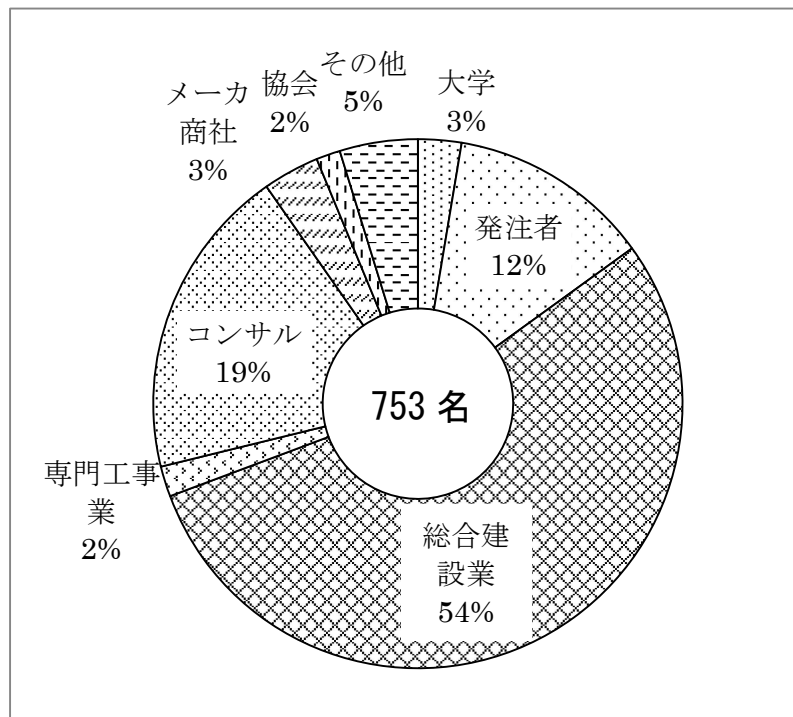


— 会員の推移 —

◆経 過◆	
1974(S49)年4月 会員規程制定(任意団体)会員制	1985(S60)年5月 特A級団体会員発足
1975(S50)年1月 個人会員、準会員発足(任意団体)	1987(S62)年5月 個人会費改定
1975(S50)年8月 継承(社団法人)	2012(H24)年4月 準会員廃止、作業所単位会員を賛助会員に変更
1978(S53)年5月 特級会員発足	2020(R2)年 学生会員を設置
1983(S58)年5月 団体会費改訂	

— 会員種別毎の現況 —
(令和7年(2025年)3月現在)

会員種別	人 数
正会員	1,180
団体会員	201
特 級	1
特A級	23
A 級	5
B 級	10
C 級	15
D 級	147
個人会員	979
一般会員	753
推薦会員	211
特別会員	11
名誉会員	4
学生会員	6
賛助会員	226
合 計	1,412



— 一般会員業種別構成 —

第Ⅱ編 事業の概要

1. 事業の概要

事業は、国土の保全と公共の福祉の増進に寄与することを目的として、トンネルおよび地下空間の建設、維持管理に関する調査研究をおこない、地下利用技術の進歩、向上を図るよう、次のように展開している（定款第4条参照）。

- ① トンネルおよび地下空間の技術に関する総合的調査研究事業
- ② トンネルおよび地下空間に関する調査研究の受託事業
- ③ トンネルおよび地下空間に関する講習会、発表会および見学視察等の開催事業
- ④ トンネルおよび地下空間に関する技術図書等の刊行事業
- ⑤ トンネルおよび地下空間に関する国際協力事業
- ⑥ トンネルおよび地下空間に関する啓発および広報活動
- ⑦ その他本会の目的を達成するために必要な事業

なお、各種事業の実施にあたっては、協会内に委員会を組織し、具体的な活動を実施している。

（１）委員会の組織

事業の円滑な運営を図るため、理事会の議を経て委員会を組織し、活動を実施している。各種委員会は、協会独自の活動を行うための常設委員会と外部からの委託業務に対応する特別委員会に大別される。

常設委員会では、設立以来、会員のニーズを反映するため適宜改変を行い、現在次の4の常設委員会の下に小委員会や幹事会・ワーキンググループ（以下、WGと表記）を設置している。また、特別委員会では、受託研究や請負研究に対処するため、特別委員会を課題ごとに設置している。いずれも協会会員各位のご支援ご協力を得て活発な活動を実施している。

- ① 総務委員会 本会の事業運営上重要な事項、広報および他の委員会に属しない事項に対応
- ② 国際委員会 国際トンネル協会、その他海外情報交流に関することに対応
- ③ 事業委員会 催物行事に関することに対応
- ④ 技術委員会 トンネル工事の施工技術、安全、環境、保守管理等トンネルの技術に関することに対応

なお、参考資料-6に常設委員会委員長在任一覧を示す。

（２）委員会組織の変遷

1975(S50)年度の設立時は、総務委員会、国際委員会、契約委員会、積算委員会、施工技術委員会、資材機械委員会、安全環境委員会、会誌委員会、事業委員会でスタートした。1978(S53)年度には海外の技術情報を取り入れるため研究開発委員会が設置された。1983(S58)年度には契約方式と積算方式に係る検討を別々に行っていたが、契約積算委員会に改め1つの委員会、また、資材機械委員会は施工技術委員会に統合した。さらに、国際トンネル協会の作業部会活動の対応として、新たに保守管理委員会と地下利用委員会を設置した。

2006(H18)年度には、委員会の効率的な活動を図るため、契約積算、施工技術、安全環境、保守管理、地下利用の委員会を技術委員会に統合した。また、総務委員会内には、広報小委員会が設置され、それまでの会誌委員会は、その傘下の会誌 WG となった。さらに、研究開発委員会は、国際委員会の傘下となった。委員会組織の変遷推移を次に示す。

1975 (S50) 年度		1978 (S53) 年度		1983 (S58) 年度		2006 (H18) 年度
総務委員会	→	総務委員会	→	総務委員会	→	総務委員会
国際委員会	→	国際委員会	→	国際委員会	→	国際委員会
契約委員会	→	契約委員会	}	契約積算委員会	}	技術委員会
積算委員会	→	積算委員会				
施工技術委員会	→	施工技術委員会	}	施工技術委員会		
資材機械委員会	→	資材機械委員会				
安全環境委員会	→	安全環境委員会	→	安全環境委員会		
	新	研究開発委員会	→	研究開発委員会		
			新	保守管理委員会		
			新	地下利用委員会		
会誌委員会	→	会誌委員会	→	会誌委員会	→	事業委員会
事業委員会	→	事業委員会	→	事業委員会	→	

注) 新:新設の委員会

— 委員会組織の変遷 —

◆委員会変遷補足◆

(契約積算関係)

設立当時、契約委員会と積算委員会で対応したが、研究過程で互いに関連深く 1983(S58)年契約積算委員会と改組された。2006(H18)年度からは必要に応じ、技術委員会の共通小委員会で活動を行うこととしている。

(施工技術関係)

協会設立の 1975(S50)年度より急速施工技術の確立を目途としスタートした。1983(S58)年度に設立時独立していた資材機械委員会は、施工技術と密接な関係から施工技術委員会の資材機械小委員会として改組された。2005(H17)年度大規模な委員会改革が行われ、技術関係は技術委員会に集約され、2006(H18)年度に再スタートした。

(安全環境関係)

設立当初、安全環境委員会の基に、安全対策小委員会と環境保全小委員会を設置しスタートした。1987(S62)年度からは小委員会を常設とせず、必要に応じ分科会を構成し活動を実施した。2006(H18)年度からは委員会改革により技術委員会の傘下となった。

(研究開発関係)

1977(S52)年度 ITA 研究開発部会対応の組織として研究開発委員会が設置された。2006(H18)年度からは委員会改革により、国際委員会海外文献調査小委員会へ引き継がれ、活動を実施している。

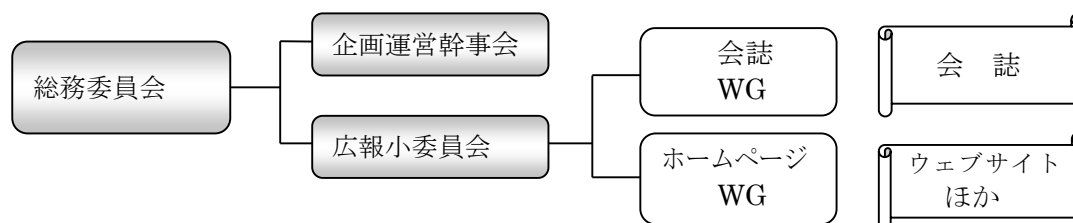
(保守管理関係)

1978(S53)年 ITA 保守管理部会の対応として安全環境委員会に設置された小委員会は、1983(S58)年度より、開通後（供用中）のトンネル保守管理の重要性から保守管理委員会として活動した。2006(H18)年度からは委員会改革により技術委員会の傘下となった。

2. 運営・広報事業

本会の事業の運営方針や予算立案、広報活動については、総務委員会で行っている。以下に、総務委員会の構成と具体的な活動内容を示す。

総務委員会には、重要事項の調整を行う企画運営幹事会と広報活動を行う広報小委員会を設置している。また、広報小委員会には、会誌 WG とホームページ WG を設置して積極的な情報発信に努めている。



— 総務委員会の構成 —

(1) 総務・運営活動

総務・運営活動は、総務委員会のもとに実施しており、総会・理事会資料をはじめ、人事、対外処理、収支計画、図書実費頒布の可否、協賛・後援依頼の対応、国内外からの技術協力など協会事業運営上の重要な事項および他の委員会に属しない事項について検討し、処理している。

(2) 広報活動

広報活動の重要性を鑑み、委員会改革により 2006(H18)年度より総務委員会の中に広報小委員会を設置し、会誌配布と図書資料の広報、その頒布活動に努めている。また、広報ツールとしてウェブサイト（ホームページ）と E-mail、X（旧 Twitter）を活用した積極的な広報活動を実施している。

1) 会誌配布

会誌「トンネルと地下」による広報活動の充実に努めている。

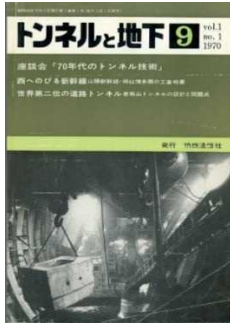
具体的には、トンネル技術に関する最新情報の提供と協会の事業活動を広報するため、会誌 WG（前身、会誌委員会）のもとで会誌「トンネルと地下」を編集し配布している。WG では、各種論文が会誌掲載に相応しい内容であることを確認するほか、会員各社の情報交換の場としてトンネル工事現場を紹介する「現場便り」というコーナーを設けるなど、トンネル技術に関するわが国唯一の専門誌として有益な情報を提供している。以下に、主な掲載事項を示す。

（主な掲載事項）

- ・トンネル技術に関する研究と開発の成果
- ・トンネル技術に関する内外の情報
- ・鉄道、道路、地下鉄、サービストンネル等の計画と施工報告
- ・トンネルに関する各種技術の連載講座
- ・興味深く読める随想
- ・海外視察および内外のシンポジウムなどの報告
- ・トンネル工事の現況写真
- ・全国のトンネル現場からの便り
- ・本会の諸活動の報告

◆会誌の歴史◆

「トンネルと地下」は、1970 (S45)年 9 月に「株式会社土木工学社」の前身「精機通信社」により創刊されたものである。本会設立にあたり協議した結果、「トンネルと地下」を協会の機関誌とした。「トンネルと地下」の編集委員会は、土木工学社内設置され、その内容が機関誌として相応しいかどうかは本会内の会誌 WG で確認している。



1970 年 9 月. Vol. 1 No. 1
創刊号発行/精機通信社



1974 年 6 月. Vol. 5 No. 5
発行/土木工学社



1974 年 10 月. Vol. 5 No. 10
発行/土木工学社
監修/協会



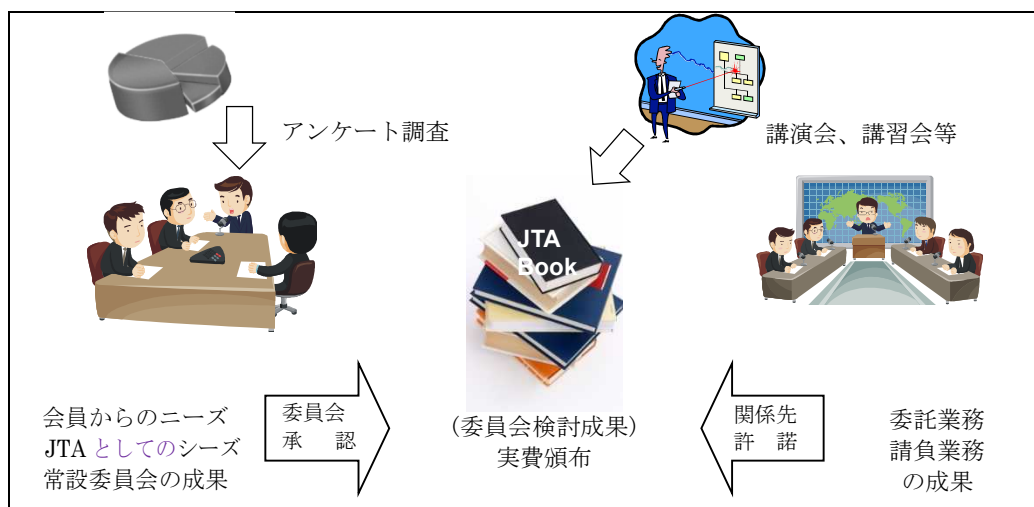
1975 年 9 月. Vol. 6 No. 6
発行/土木工学社
協会誌

2) 図書資料の頒布

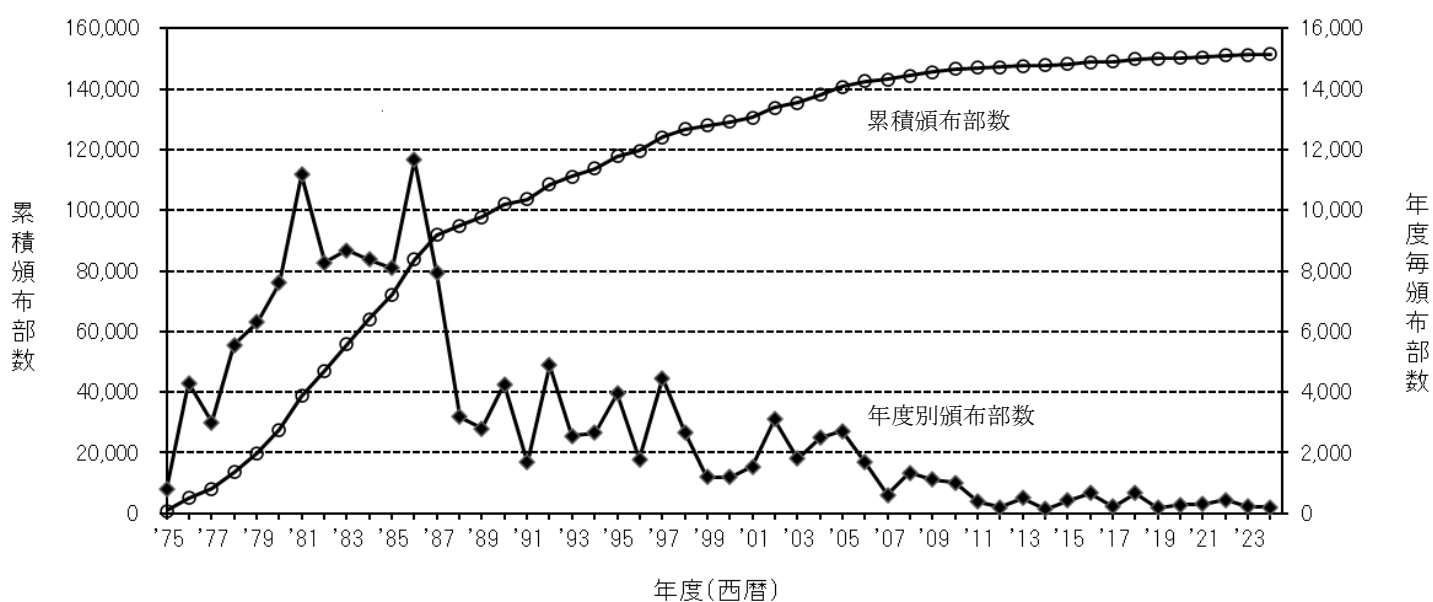
各種委員会の研究成果である技術情報(図書資料)の活用を図るため、図書資料の広報活動と頒布に努めている。

図書資料は、常設委員会の調査研究の成果、関係先の許諾を受けた受託業務の報告書および講演会、講習会等のテキスト等である。また、毎年 12 月現在の施工中のトンネル工事一覧および協会の事業概要、会員名簿等を内容としたトンネル年報を発行し頒布している。

設立以来 2025(R7)年度までの図書資料数は、408 冊であり、頒布部数は、累計約 15 万冊(単純年平均 3,000 冊)を超えている。なお、参考資料-10 にこれまでに発刊した資料を頒布図書一覧表として示す。



— 協会頒布図書資料の位置付け —



— 図書資料の頒布状況 —

◆申込みの多い図書◆

最近 5 年間（令和 2 年～令和 6 年）で頒布数が多かった図書を紹介する。なお、設立以来発刊している図書資料を参考資料-10 に示す。

（山岳トンネル設計施工関係）

山岳トンネル工法における防水工指針【図書№202202】

（都市トンネル設計施工関係）

都市部近接施工ガイドライン【図書№201504】

（安全環境関係）

山岳トンネル工事に係るセーフティ・アセスメントに関する指針・同解説（解説改訂版）
【図書№201805】

シールド工事に係るセーフティ・アセスメントに関する指針・同解説（解説改訂版）
【図書№201806】

（保守管理）

トンネル管理技術者のための維持管理に関する Q&A【図書№202005】

（トンネル年報）

トンネル年報（各年度）

◆定期的発刊図書の紹介◆

50年の中で定期的に発刊しているのが、「トンネル年報」と「TUNNELLING ACTIVITIES IN JAPAN -日本におけるトンネル現況-」である。

「トンネル年報」は、どこでどんな工事を行っているかを把握するために会員各社に調査依頼をして取りまとめたものであり、近年では、様々な統計処理に活用されている。また、「TUNNELLING ACTIVITIES IN JAPAN」は、対外広報の一環としてわが国におけるトンネル工事の現況と動向を紹介し、海外の人に日本の現状を正しく認識してもらうことを目的として発刊している。海外出張や海外からのお客様を迎える時に活用している。

トンネル年報

【調査の範囲】

調査対象工事について、本会団体会員のうち総合建設業として登録している会社へのアンケート調査を実施し、その結果を、用途別に分類整理し取りまとめたものである。

【掲載対象工事】

12月1日現在施工中のトンネル工事で、完成内空断面 2m^2 以上（推進工法にあたっては 0.5m^2 ）、トンネル完成延長100m以上を対象としている。ただし、鉄道トンネルの駅部等は、完成延長100m以下の工事も対象としている。なお、地下街、地下駐車場は、公共用地内の公共施設に限定し、建築工事も対象としている。また、海外工事も別区分により対象としている。

【内 容】

1. 鉄道・道路・水路・洞道管路・その他（発電所関連(ダム関連工含む)、地下備蓄関連およびその他)、海外工事
2. 地下街・地下駐車場等（面的用途用）

【記入項目】

発注者名、契約工事名称、契約延長、トンネル全体の完成延長（地下鉄を除く鉄道および道路トンネル）掘削および完成断面積、断面形状、地質、掘削方式、支保方式、補助工法、請負額、受注者、特記事項

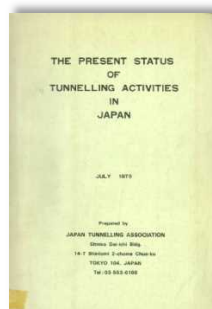


TUNNELLING ACTIVITIES IN JAPAN -日本におけるトンネル現況-

【掲載内容】

本会国際委員会海外文献調査小委員会対外広報WGが、その時々日本のトンネル工事の現況や新技術を調査し、バランスよく選定した後、工事や技術の開発者の応援を受けながら編纂している。成果については、これまで海外の技術者から好評を得ている。

なお、2年に1回の発刊としている。



1975 年



2024 年

3) ウェブサイト他による広報活動

本会における広報活動については、インターネット利用環境の向上に伴い、ウェブサイト（ホームページ）を中心に関連技術情報等の発信を行っている。1998(H10)年にウェブサイト構築後、1999(H11)年の電子情報活用研究会発足、2006(H18)年の広報小委員会発足を経て、2007(H19)年には1回目のリニューアルを実施している。今後もインターネット社会の現状を踏まえ、ウェブサイト等を通して、委員会活動成果等の会員限定情報を含めたトンネル関連情報を発信していく予定である。

インターネット技術を活用した最近の取組み

- ① 2018年7月 ウェブサイトリニューアル
ウェブサイトリニューアルし、デザインやメニュー構成を見直すとともに、スマートフォンからの利用を考慮したマルチデバイス対応を行い、各種申込みフォームや会員専用ページを設けた。
- ② 2020年12月 ハイブリッドによる催物開催開始
令和2年度に初めてハイブリッド形式（対面・リモート）による施工体験発表会を開催して以降、同形式による催物開催方式を標準的に取り入れている。
- ③ 2023年4月 X(旧：Twitter)での情報発信を開始
ウェブサイトの情報更新とともに、X(旧：Twitter)での情報発信を開始した。
- ④ 2023年5月 メールマガジン配信開始
会員や委員等の関係者を対象に、催し物情報等のメールマガジンの配信を開始した。2025年6月現在で、1,200名以上に配信している。
- ⑤ 2023年11月 「施工体験発表会」論文検索システムの運用開始
会員を対象に、第1回（1976年）から直近開催前年までの施工体験発表会論文（約1,100編）の公開を開始した。最新の論文も順次、掲載していく。
- ⑥ 2024年11月 メールマガジン登録者制度開始
会員勧誘の一環として、会員外の一般利用者を対象とした、メールマガジンの配信を開始した。登録者は、2025年6月時点で、約70名である。

4) 映像ライブラリーによる技術の伝承

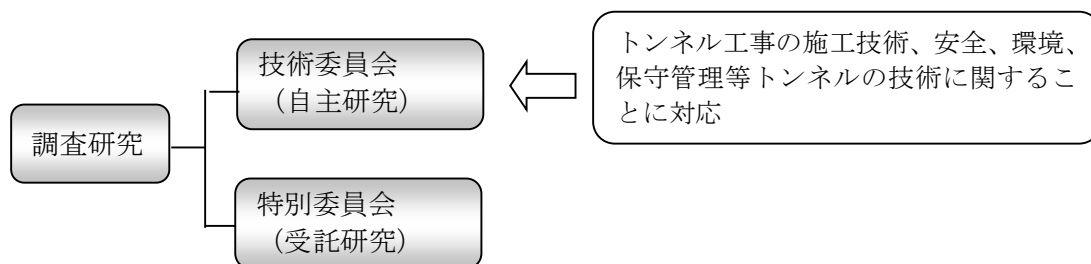
映像ライブラリーは、これまで会員各社よりご提供いただいたビデオテープをDVD化するとともに、今回、設立50周年記念事業の一環として、新たにDVD19件、YouTube25件の紹介があったことから、DVDの所蔵数は、258本となっている。本ライブラリーは、トンネル技術者育成のための教材として貸出も行っている。映像資料の使用や貸出については、参考資料-13 映像ライブラリーの紹介 に示す。

3. 調査研究事業

(1) 活動の種類と組織

調査研究は、協会独自の自主研究と外部からの受託研究に大別され、それぞれ委員会を構成して調査や検討を実施している。ここでは、自主研究について記載する。

自主研究の母体である各種委員会は、「1.(2) 委員会組織の変遷」に示したように、40年の間に会員のニーズを反映し変遷している。現在、効率的な活動を行うため、設立時の各種調査研究委員会は、技術委員会に集約し、個別案件ごとに小委員会を設置して活動を実施している。



—調査研究委員会の種類—

(2) 技術委員会の活動内容

技術委員会では、トンネル工事の施工技術、安全、環境、保守管理等トンネルの技術に関する活動を活動の範囲として、今日的な課題や会員のニーズを反映した調査研究に努めている。

設立以来、施工技術、資材機械、安全、環境、保守管理、契約積算、研究開発、地下利用など幅広くテーマを取り上げた活動を実施している。

以下に大きなカテゴリーに分け活動内容を紹介する(参考資料-8 各種常設委員会の活動実績)。

なお、委員会での検討結果は、報告書としてとりまとめ、図書資料として発刊または会誌に掲載して会員に情報を提供している。

1) 施工技術関係

2005(H17)年度に大規模な委員会改革を行い、2006(H18)年度以降、技術関係の委員会は、すべて技術委員会に集約され今日に至っている。ここでは、山岳トンネルと都市トンネル(シールド、開削等)、資材機械、ITAの作業部会(吹付け、機械)の対応についての主な検討事項を記載する。

山岳トンネルでは、高速施工技術における阻害要因の検討や全面防水工法の設計・施工(シート防水工)、防水シートの防火対策、切羽の安定や環境保全の対策上必要となる補助工法、より良いトンネルを構築するための支保部材(吹付けコンクリート・ロックボルト)、山岳トンネルのずり出し方式、日本のTBMの実態および急速施工に関する調査・研究、覆工の品質向上を目的とした覆工施工法の現状把握のための実態調査、大規模変状事例の調査、インバート設置に関する検討、トンネル支保工の現場における問題点・課題(設計と施工の乖離)、海外トンネル支保工に関する文献調査をもとに日本の支保の検証や合理的な支保のあり方など幅広く調査研究を実施した。

最近では、地山条件評価の観点から、切羽観察技術、地質図の見方、小土かぶりでの施工や掘削・支保工作の生産性について、調査研究を実施している(「切羽観察担当者のための基礎知識Q&Aの作成(ダウンロード版)」)。また、2022年には、防水工指針の改訂版となる「山岳トンネル工法における防水工指針(改訂版)」を作成した。

都市トンネルでは、シールド工事の裏込注入、シールド機種の選定、密閉型シールドの施工管理、シールドにおける地中障害物、シールド工事の曲線施工、シールド施工管理のポイント(想定トラブルの原因と対策)、シールド工事における発進到達方法についてまとめたほか、シールド工法に係る技術者や設計者が日常疑問に感じている点や一般の書物には掲載されていないノウハウなどをQ&A方式で整理した。また、シールド工事格言集(シールド技術者心得)の作成、シールドセグメントに関する実態調査等、幅広く調査研究を実施した。2015年には「地中構造物の建設に伴う近接施工指針」を改訂した「都市部近接施工ガイドライン」とともに、設立40周年記念事業 シールド技術変遷史を発刊している。最近では、シールド工事における新技術やシールド工事のトラブル事例について、調査研究を実施している。

資材機械関係では、トンネル工事用機械便覧(山岳編)、トンネル工事用機械便覧(都市編:シールド・推進・開削・安全環境設備・共通機械)、NATMの補助工法に使用する資機材、トンネル工事用機械・器材の変遷史等を編集し取りまとめた。また、トンネル工事資材・機械の情報提供として、本会ウェブサイト上の資材機械検索リストの管理運営を行い、内容の充実化を図っている。

ITA作業部会の対応では、施工技術と関係の深いITA吹付け部会、ITA長大トンネル部会、ITA山岳工法部会、ITA機械化掘削部会の課題について協力した。

2) 安全環境関係

安全環境関係では、安全対策と環境保全の活動に分けられる。

安全対策では、厚生労働省(旧労働省労働基準局)から労働災害防止対策に関する委託研究の受け皿として、山岳トンネルとシールドトンネルのセーフティ・アセスメント指針の解説書の作成等を実施した。また、自主研究としてトンネル工事の災害およびヒヤリハット事例、山岳トンネル工事の災害事例、安全環境に関わるシールド工事のトラブル事例集を編集した。2018年には、山岳トンネル工事に係るセーフティ・アセスメントに関する指針・同解説(改訂版)及びシールド工事に係るセーフティ・アセスメントに関する指針・同解説(改訂版)を発刊した。最近では、肌落ち災害防止対策のアンケート調査結果の取りまとめを実施している。

環境保全では、トンネル工事と環境保全対策、山岳トンネルの拡幅工事における安全・環境対策に関する検討、自然由来の重金属を含むずり処理対策に関する文献調査などを実施した。また、ITA 作業部会の対応としては、1976(S51)年度から ITA 安全作業部会の諸課題に対応した。

3) 保守管理関係

保守管理関係の調査研究は、国内関係と海外関係がある。

国内関係では、委員会で情報交換を実施し、その情報を整理し、取りまとめて会誌に掲載している。また、海外関係では、主に ITA 保守管理部会の作業に対応している。

検討した主な国内向けの課題は、各種既設トンネルのリストの作成、各機関におけるトンネルの維持と管理の現状整理、トンネルの新しい検査手法、トンネル変状事例から見た建設・保守管理へのフィードバック、補修・補強における工法と材料、各種装置を活用した新しいトンネル検査手法、トンネル保守管理における記録とその活用、保守困難トンネルの維持管理、地震対策への各社の取り組みなどである。2015年からは、保守管理の講習会として、「トンネル維持管理業務講習会」を企画し、技術習得・伝承のための教育の場を提供している。また、2020年には、「トンネ

ル管理技術者のための維持管理に関するQ&A」を発刊した。最近ではトンネル点検の新技术を「トンネル維持管理に関する最近の取組事例」として整理し、本会ウェブサイトに掲載している。

なお、4)以降の分野については過去、委員会活動を実施した(参考として記載)。

4) 契約積算関係

契約積算の調査研究は、契約方式と積算方式(山岳、都市)に分けられる。調査研究においては主に契約積算の諸問題について実態を調査しその結果を分析して、会誌により広報した。主な検討事項は以下のとおりである。

契約方式では、ITA 契約対応分科会・ITA リスク分科会・ITA 地下工事契約分科会の課題について、積極的に検討しITAの活動に協力した。また、国内では、トンネル工事におけるVE提案活動の活性化を目的として、取り組み状況および制度に関する意見等について、実態を調査し取りまとめた。

山岳の積算方式では、岩盤分類の現状と問題点の整理、トンネル工事(NATM)契約積算の手引の作成、トンネル工事における契約条件とその運用、山岳トンネルの標準的仮設備、山岳トンネル工事中の仮設電力設備の現状、トンネル工事における濁水処理設備、山岳工法におけるフリックおよび高調波対策、山岳トンネルのずり出し方式に関する調査等を実施した。

都市の積算方式では、都市トンネルの積算資料をはじめ、トンネル工事安全経費、掘削残土処理、現場人件費、営繕費、シールド工事における調査工、掘進および残土処理、環境公害対策工、都市トンネル工事における現場管理費(現場管理費および契約と工期、共通仮設関係の工事費、直接工事費構成、開削工事における仮設備)、都市トンネル工事における間接工事費(共通仮設費・現場管理費)等について実態調査を行い、分析結果を取りまとめた。

5) 研究開発関係

研究開発関係の調査研究は、国内関係と海外関係がある。

国内関係では、トンネルに関する文献目録、トンネル新技术調査、場所打ちライニング(ECL)に関する調査研究、大深度におけるトンネル建設の技術的課題やモデル検討、トンネル技術白書ー日本の山岳トンネル施工技術の現況と変遷一等について検討し成果を取りまとめた。

また、ITA 関係では、作業部会の課題(TBM、シールド工法調査、地下処分、沈埋・浮きトンネル)に対処するとともに、国内外の興味のある技術資料を抽出し、整理のうえ、会報「文献紹介欄」で紹介している。

6) 地下利用関係

ITA地下利用部会への対応は、国際委員会の小委員会として活動していたが、1983(S58)年度地下利用委員会を発足し、活動を引き継いだ。これまで地下利用に係る法令、防災、地下空間の有効性など、地下利用にあたってのソフト面の活動を主に実施してきた。

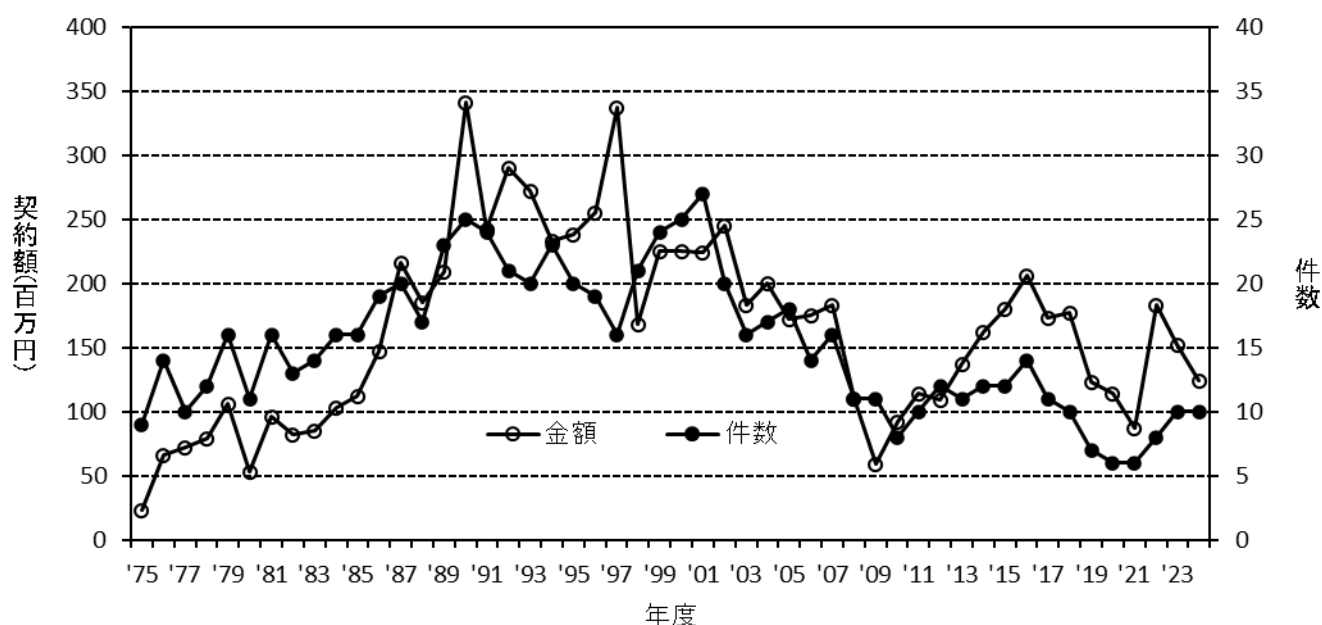
◆各種機関への協力◆

技術委員会では、各種機関や団体からの講師派遣依頼に、積極的に支援している。最近では、国土交通省(北陸地方整備局等)に委員を派遣している。

(3) 特別委員会の活動内容

各種機関から委託研究を受け、研究テーマについて検討を実施し、その要望に応じてきた。その際、一般的な調査研究については、内容に応じ常設委員会の中に特別小委員会を構成した。また、特殊な内容の調査研究については、理事会の承認を得て独立した特別委員会を構成した。

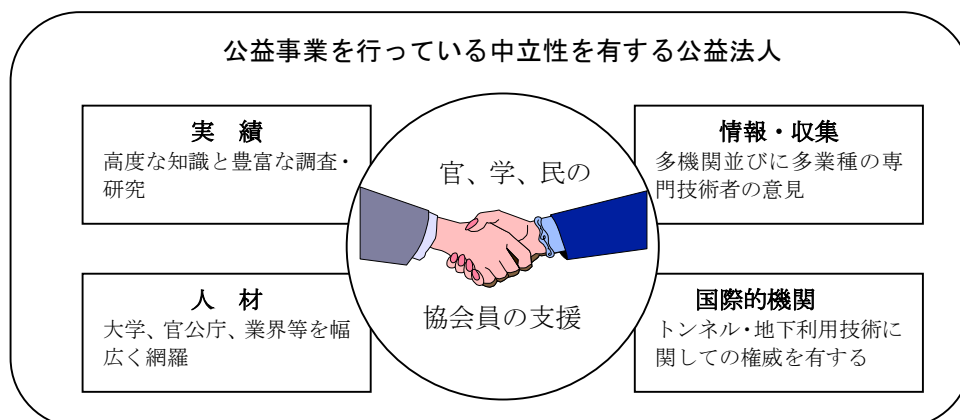
次図は、受託件数と金額の推移を示したものであり、設立以来この50年間に委託を受けた総数は、761件(年平均15件)に及んでいる。2013(H25)年4月一般社団法人へ移行したが、引き続き官学民の集まりである本協会の特質を活かし、一般的な設計・施工技術確立のための研究、トンネルの品質確保に関する研究、現場固有の諸問題を解決するための委託研究等を実施し、委託者(発注者)の要望に応じている。



— 年度別受託件数と金額の推移 —

1) 本会の特質

トンネルは、オーダーメイドであり施工条件や環境により、一定のマニュアルで工事ができないことがある。工事にあたっては、コンサルタントや施工業者からの提案についての是非、設計変更の対応、設計・施工についてのコスト縮減策、安全・品質確保のための施工方法などの問題がある。当協会では、中立の立場に立ち、これらの問題に対し幅広い分野で活躍している学識経験者・トンネル技術の専門家の意見を反映した客観的な評価や提言を集約し、要望に応じている。



2) 受託業務の種類

①各種調査研究の事例

官、学、民(コンサルタント・建設業・専門工事業・メーカー・商社等)の叡知を駆使し、実施工に適用可能な報告書を作成することができる。また、成果品の頒布あるいは講習会の実施など、事業者が求める技術の方向性を広報できる。

②施工中のトンネルを対象とした事例

官、学あるいは民を加えて現場固有の諸問題について適切なアドバイスを提供することができる。すなわち、施工中の安全かつ合理的な施工及びコスト縮減に寄与することができる。

③未発注の計画上の諸問題を対象とした事例

計画路線等における諸問題について学識経験者から意見を集約でき、設計や施工計画に反映することができる。また、関連企業者からも意見を拝聴できる。

④その他

緊急、保守管理、技術開発などの事例があるが、いずれも専門技術者による高度な技術的な判断と品質確保の一助となる。

3) 受託業務内容

鉄道では、主に整備新幹線関係の個別トンネル工事に関する設計施工案件や都心部の幹線工事に関する案件が比較的多い。実施にあたっては、経験豊富な官学民の有識者で特別委員会を組織し、懸案事項を検討している。

また、道路では、高速道路における合理的設計施工を目指し、設計要領の改訂に反映することを目的とした業務が多く、技術の向上発展に寄与しているものと考えている。

さらに、鉄道・道路以外では、様々な用途のトンネルで、適正な計画・設計・施工を目指した検討業務を実施している。いずれも協会の特質を活かした活動であり、今後も受託業務を通じて研究を進め、社会貢献を図っていきたい。

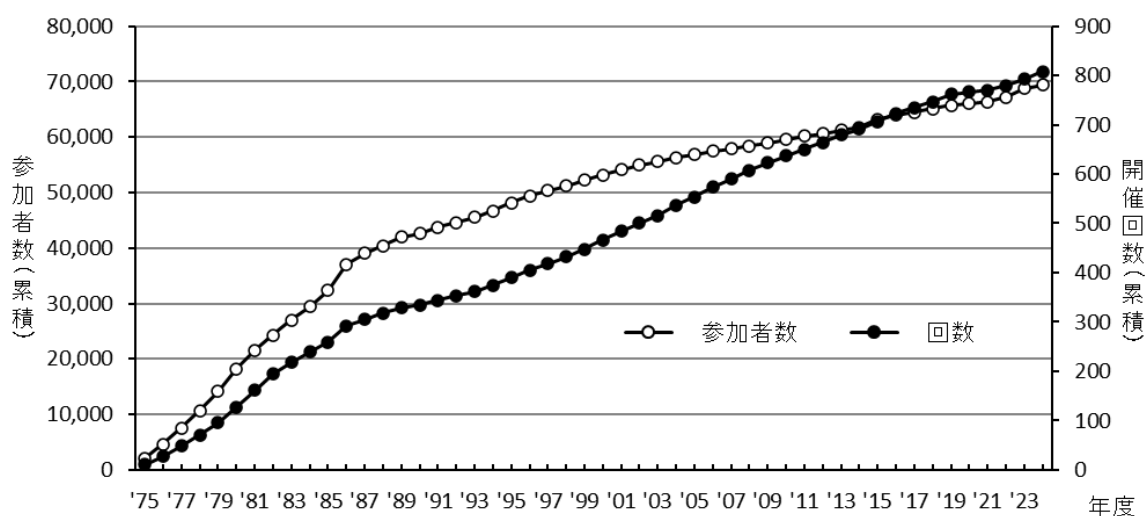
なお、参考資料-9 受託業務の実績 にこれまでの受託業務の件名を示す。

4. 催物事業

講演会等の催物事業は、事業委員会において企画し実施している。協会設立以来、国内においては、関係機関のご協力を得て、各調査研究委員会の成果品を基にした講習会・シンポジウム、各年における興味あるトンネル工事現場での研修会、ステップアップ研修会、施工体験発表会等を実施し、本会員およびトンネル技術関係者の資質向上に努めてきた。また、海外においては、国際会議時等に技術調査団を派遣し、各国のトンネル技術の収集と日本の技術情報を提供してきた。国内では、毎年 10 回程度の現場研修会(見学会)ならびに講習会、施工体験発表会、研修会などを開催している。コロナ禍の際は、開催を見送った時期もあったが、最近では、開催回数、参加者ともにコロナ禍前の水準に戻りつつある。また、催物事業の広報には、本会ウェブサイトおよび E-mail、X を積極的に活用している。

(1) 国内の催物

これまでの国内で開催した催物の開催回数と累積人数を催物開催実績に示す。設立から 50 年間で、年平均 16 回延べ約 1,400 人、過去 10 年では年平均 12 回延べ約 770 人（40 周年記念事業参加者及びウェブ（リモート）参加を含む）となっている。同図より、1986 (S61)年度頃までの参加者が多いことが注目される。これは NATM、密閉型シールド工法の標準化に向けて、会員の皆様が技術の習得の場として協会を活かして頂いたことが背景にあると思われる。



— 催物開催実績 —



— 講習会の状況 —

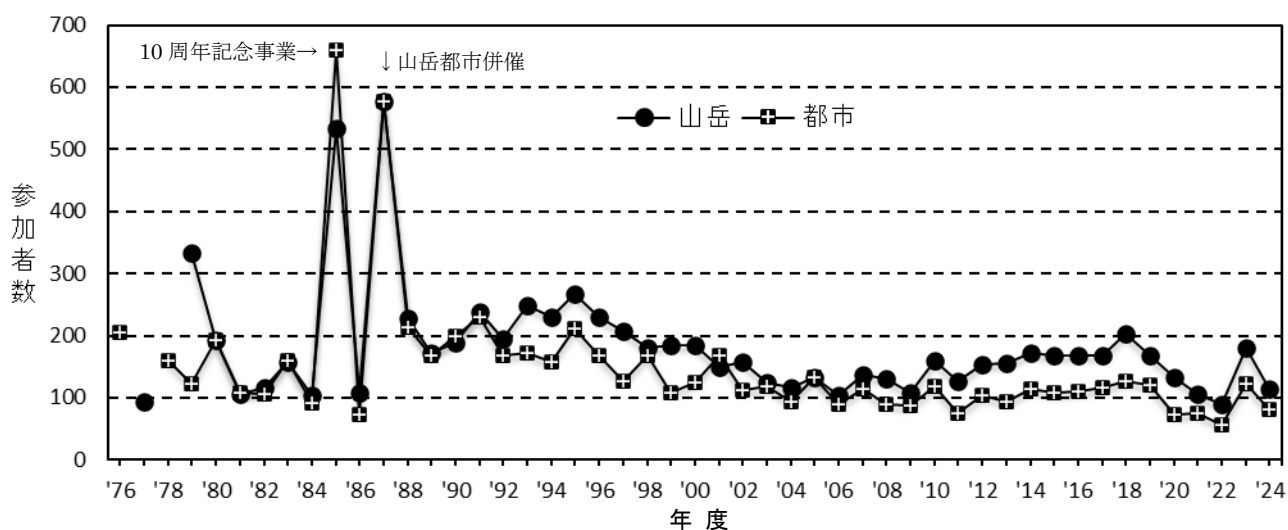
1) 継続的催物の紹介

①施工体験発表会

施工体験発表会は、山岳と都市に関するその時々話題や技術的な課題をテーマに、若手トンネル技術者の育成とトンネル技術者相互の情報交換の場として企画・開催している。これまでに山岳部門で計 47 回、延べ参加者数 7,637 名、都市部門で計 48 回、延べ参加者数 6,394 名、合計 95 回延べ参加者数 14,031 名となっている。1985(S60)年と 1987(S62)年は、他との共催となっているため、その 2 回分の参加人数を除き 1 回あたりの平均参加者を見ると山岳部門 162 名、都市部門 133 名となっている。また、コロナ禍の際は、開催時期の変更や WEB 参加併用によるハイブリッド方式の採用で開催を継続した。最近では、会員の要望や積極的な受講等を鑑み「発表論文概要の事前公表」「テキストの CD 化と事前配布」「発表者の表彰」「パンフレット設置スペース提供」「ベストオーディエンス賞」等を設け、企画・実施している（参考資料-11 施工体験発表会の各賞の紹介 参照）。



— 施工体験発表会の状況 —



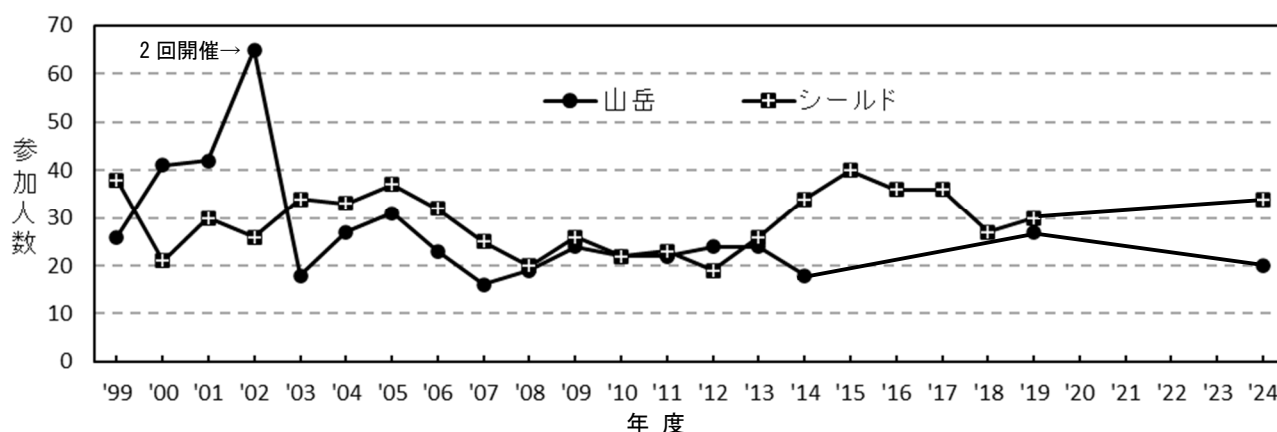
— 施工体験発表会の参加者の推移 —

②ステップアップ研修会（山岳部門・シールド部門）

ステップアップ研修会は、2000(H12)年春に若いトンネル技術者の技術力向上と技術者同士の交流の機会の提供を目的としてスタートした。本研修会には、山岳部門とシールド部門があり、共にトンネル経験5～10年程度の次世代を担う中堅技術者を主な対象としている。2024年度は、コロナ禍後5年ぶりの開催となったが、これまで山岳部門で計19回、延べ489人、都市部門で計22回、延べ649人が受講している。



— ステップアップ研修会の状況 —



— ステップアップ研修会の年度別参加者数 —

現在、山岳部門では、教科書から脱却して、単なる説明や工事報告でなく、どんな苦労や失敗をしたか、また、その反省とこれからどうすべきかについて講義して頂くことに力点を置いて実施している。また、シールド部門では、工法の計画から設計、施工、維持管理までを網羅した実践的な内容を講義するとともに、具体的なプロジェクト計画に即した演習を通じて実践的事例研究を行い発表し合う内容で実施している。日程は、山岳部門で1日半、シールド部門で2日間としている。

◆ステップアップ研修会の誕生◆

当時、各社が実施していた新入社員教育の内、「トンネル」について、経験豊富な人材が集う協会が代行して実施することができないか、さらにレベルが高い方にはホップやジャンプ研修会はどうかという発想からスタートしている。その後、議論を重ね新入社員は各社で実施しているので、トンネル経験5年程度の技術者を対象として行うこととして、2000(H12)年2月山岳部門、3月シールド部門が企画実施された。当初、山岳部門では、トンネルは現場を見ることが大切であるということで、2010(H22)年11月(第13回)までテキストに基づいた講義と現場見学を組み合わせたプログラムであったが、移動や時間等の制約があり、2011(H23)年11月(14回)より、現場見学やテキストから脱却し、豊富な経験をお持ちの講師陣からの講義に変更した。シールド部門でも、当初、山岳部門と同様なプログラムであったが、単なる講義を受けるだけでなく、参加者がグループを組み課題を解き発表し合う参加型に改め今日に至っている。

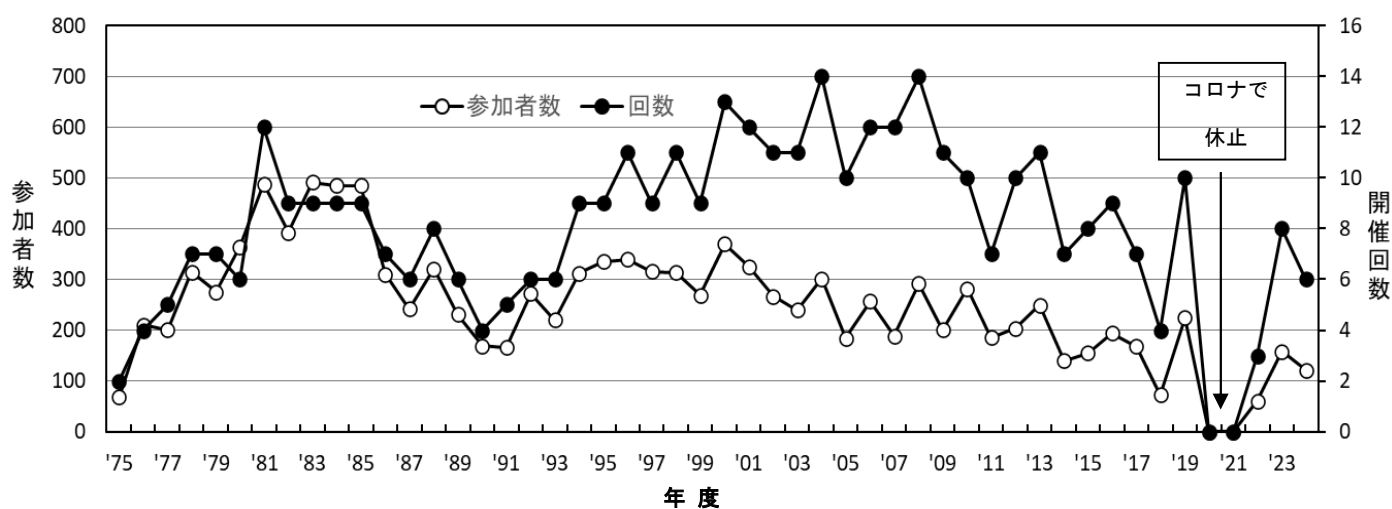
③現場研修会

当初、現場見学会という名称でスタートした。1975(S50)年の設立以来、会員各位のご協力により、この 50 年間で 405 回開催した(年平均 8.1 回、参加者人数累計 12,432 人、年平均 249 人)。

コロナ禍の際は、開催を見送った時期もあったが近年では、開催回数、参加者ともにコロナ禍前の水準に戻りつつあり、技術者が現場での意見交換を通じ、技術を習得できる機会として活用頂いている。



— 現場研修会の状況 —



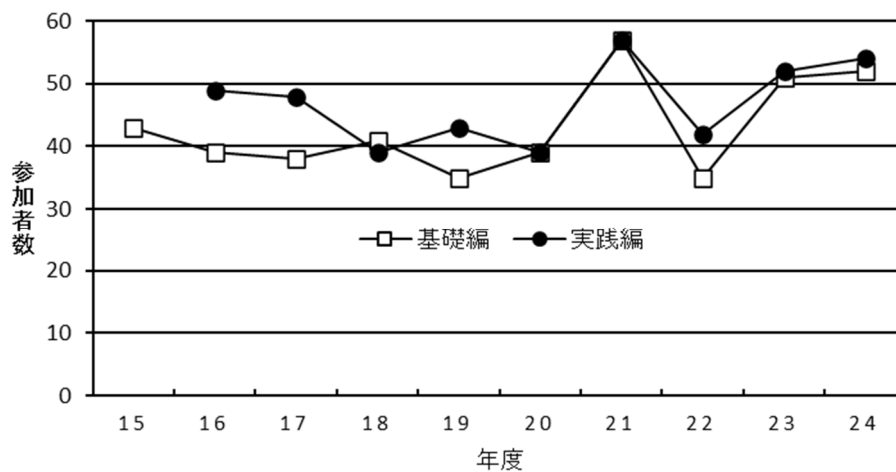
— 年度別現場研修会開催回数と参加者数 —

④ 山岳トンネル維持管理業務講習会

山岳トンネル維持管理業務講習会は、保守管理小委員会の企画による設立 40 周年時の特別講演会として、トンネル維持管理業務講習会という名称で 2015 年にスタートした。その後、受講者のレベルに応じ、現場点検作業に従事させることができる技術者の育成を目的とした基礎編、診断や補修・補強等の措置に関して指導が可能な技術者の育成を目的とした実践編に分けて、開催している。今後、増加する山岳トンネルの維持管理業務について、有識者の経験及び施工事例を踏まえた講習内容となっており、コロナ禍の際も Zoom システムによる完全リモート型で開催を継続してきた。最近ではコロナ禍前の水準に戻り、会場参加とリモート併用による講習会を実施している。



— 山岳トンネル維持管理業務講習会の状況 —



— 年度別山岳トンネル維持管理業務講習会の参加者数 —

⑤ リモートによる技術講演会

コロナ禍の際に導入された Zoom システムによる完全リモート型の技術講演会を令和 4 年度より開催している。開催日以降に視聴が可能なオンデマンド方式も採用し、講演会に参加しやすい環境となっている。

－リモート講演会開催実績（令和 4 年度～令和 6 年度）－

年 度	催物名	参加者数	開催方式
令和 4 年度	シールド工事の施工の安全に関する講演会	355	リモート
	シールド工事の施工の安全に関する講演会	159	オンデマンド
令和 5 年度	シールド工事の施工の安全に関する講演会	568	オンデマンド (再発信)
	トンネル分野の DX 最前線	277	リモート
	トンネル分野の DX 最前線	66	オンデマンド
令和 6 年度	第 1 回 JTA 助成研究の研究成果発表会	52	リモート
	地下空間の新たな利用－自動物流道道路－	112	リモート

（第 1 回 JTA 助成研究の研究成果発表会の資料は、以下の URL を参照）。

https://www.japan-tunnel.org/r6_happyoukai



2) 設立記念事業

本会は 1975(S50)年設立以来、毎年各種事業を計画的に実施しているが、設立記念の年度には、心機一転の念を込め、各種の記念事業を実施してきた。以下に主な記念事業を示す。

－設立記念事業開催実績－

	座談会	特別講演会	記念講演会 シンポジウム	会誌記念号	親子見学会	その他
1 周年 1976 (S51)	1 周年を迎えて					
3 周年 1976 (S53)						協会ロゴを会員から募集
5 周年 1980 (S55)	トンネル技術の現状と将来展望 会誌 5 月号掲載	講師： 藤原弘達 S55.5(総会)		5 月号挨拶、 祝詞		
10 周年 1985 (S60)		講師： 曾野綾子 「人間と自然」 S60.7	トンネル会議 実施「明日の トンネル技術 を語る」	8 月号、祝詞 明日のトンネル 技術を語る/ 施工技術委員会		記念出版 「機械・器材 の変遷史」他
15 周年 1990 (H2)			シンポジウム 「大深度地下利 用技術の現状 と将来展望」			
20 周年 1995 (H7)	トンネル温故知 新 会誌 8 月号掲載	講師： 田村喜子 「トンネルと 私」 H7.5(総会)		8 月号挨拶、 報告	仙石線仙台駅 営団南北線 東京湾横断道路 大阪片福線	記念出版 「20 年の歩 み」 記念展示 東京駅丸の内 コンコース
25 周年 2000 (H12)	記念座談会 (日刊工業新聞 8.1)「トンネル 技術が拓く新た な地下空間」	講師： 齊藤精一郎 「これからの 日本経済はこ うなる」 H12.5(総会)	トンネル技術 講演会実施 「21 世紀に向 けた主要プロ ジェクトの展 望と技術課題」	9 月号挨拶、 祝詞	大江戸線木場車 庫と清澄白川駅	
30 周年 2005 (H17)		講師： 森地 茂 「社会資本整 備の方向と技 術力の継承」 H17.5(総会)	トンネル技術 講演会実施 「21 世紀イン フラ整備」	9 月号挨拶、 祝詞	神田川 首都高中央環状 新宿線	記念出版 「山岳技術白 書」他
40 周年 2015 (H27)	「つなぐ＝伝える」 「トンネルの魅力」 ・ものづくりを語る ・トンネルの未来を語る 会誌 8 月号掲載	講師： 小澤一雅 「多様な入札 契約制度を活用した価値の 高いインフラ 事業の創出」 H27.6(総会)	シンポジウム 「山岳トンネルの設計と現場との乖離」 維持管理特別 講演会 トンネル維持 管理業務講習 会（基礎編）	8 月号挨拶、 祝詞	相鉄・JR 直通 線トンネル	記念出版 「シールド技術変遷史」 他 「40 年の歩 み」 記念展示 有楽町交通会 館
50 周年* 2025 (R7)	設立 50 周年 記念特別座談会 ・未来を支える トンネル技術と 持続可能なイン フラの構築 会誌 8 月号掲載	講師： 春山純一 「月の地下の トンネル」 R7.6(総会)	保守管理特別 講演会 「維持管理の 現状と最近の 話題」	8 月号挨拶、 祝詞	親子見学会 ・新名神高速道 路宇治田原ト ンネル ・横浜環状南線 釜利谷庄戸ト ンネル 施設見学会 ・青函トンネル ・東京湾アクア ライン	記念出版 「50 年の歩 み」 「トンネルと 地下空間展」 新宿駅西口広 場

*50 周年は事業計画を示す

(2) 海外の催物

協会が設立された 1975(S50)年度から 2024(R 6)年度まで(2002 年度と 2006 年度を除く)に、合計 45 回の海外技術調査団が編成され、延べ 1,625 名の方に参加して頂いた。海外のトンネル事情や技術を習得し、業務に反映して頂いたものとする。

調査団は、毎年開催される国際会議に併せ、主催国と近傍国のトンネル現場を視察するケースが多かったが、調査目的が明確な場合は、調査対象トンネルの建設現場を視察した。

一方、2008(H20)年頃からの経済環境悪化による調査団への参加者減少に加え、2020 年からのコロナ禍により、調査団の派遣を見送ってきたが、2024 年度に再開を果たしている。

参考資料-12 に海外技術調査団の実績(開催年、調査団名、団長、参加人数)を示す。



調査団集合記念写真



W T C国際トンネル会議参加



視察訪問先ディスカッション



現場視察

ードバイ（アラブ首長国連邦）世界トンネル会議および技術調査団(2018 年)ー

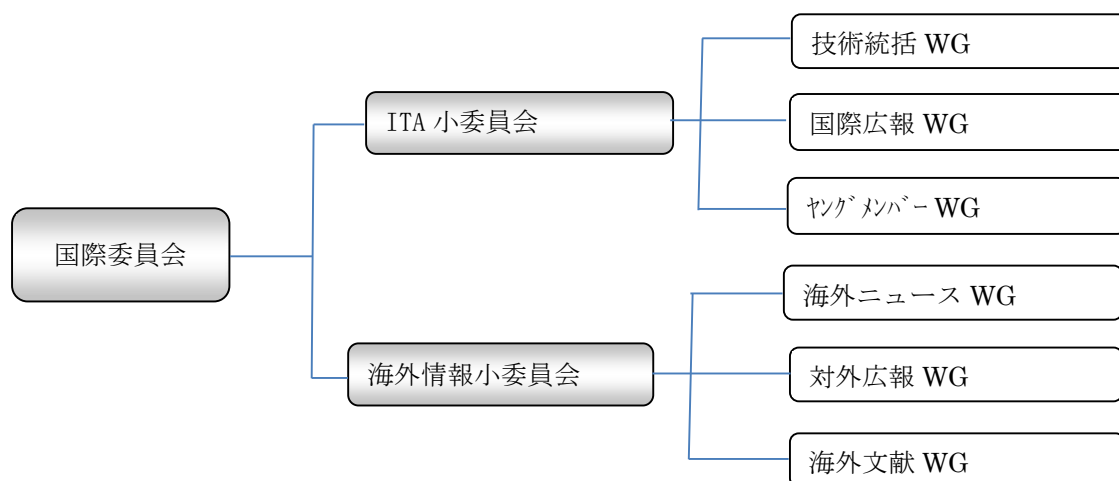
5. 国際関係事業（ITA との関係）

（１）国際委員会

1974(S49)年 9 月に当協会が加盟国代表機関として ITA(国際トンネル協会)に登録されて以来、国際委員会が窓口となって国際技術交流活動を実施している。

具体的には、ITA 活動等への参加や海外からの来訪者への対応などを通じて、トンネル技術に関する各国の情報収集、わが国からの情報発信および国際協力に努めている。

現在、国際委員会には、ITA からの課題や ITA への提案等に対処するために ITA 作業部会対応のための ITA 小委員会を中心に、技術統括 WG、国際広報 WG とヤングメンバーWG が日本からの情報発信を目的とし、世界トンネル会議での共同技術展示や英文ウェブサイトのリニューアルを行っている。海外情報小委員会は世界のトンネル技術に関する技術情報やトンネル工事情報を収集し、発信をする海外ニュース WG や海外文献 WG と日本の技術を海外に紹介する対外広報 WG で構成されている。



—国際委員会の構成—（2025 年 5 月現在）

1) ITA小委員会

ITA 総会ならび WTC(国際トンネル会議)への出席と各WG 対応方針について調整するとともに、会議結果報告を会誌に掲載している。また、2016 年より会員企業と共に日本の技術、製品等のPRを目的とし共同展示を行っている。

2) 海外情報小委員会

諸外国協会等で発行している海外文献の中から会員向けの情報発信としてニュース記事を抄訳し、会誌で紹介をしている。また、日本国内のプロジェクトや会員各社の新技術等を紹介するため、隔年で「TUNNELLING ACTIVITIES IN JAPAN(英文)」を作成し、ITA 総会・展示会場で配布し、日本の技術力を世界にPR することに努めている。

（２）国際技術交流

1) ITA 諸活動への参加

協会設立以来、ITA の各種作業部会の課題に対して、積極的に調査検討を実施し、必要に応じ参加した。なお、詳細は 3.調査研究事業および参考資料-8 に示す。

2) オランダ地下建設センター(COB)との交流 (1998 年～2005 年)

日蘭両国のトンネル技術者の地下建設分野における協力を強化するため、情報交流、技術および知識の共有、協力対象諸計画の確認を行うことにより、協力の助長、促進に努力することを目的とした協定締結を 1997(H9)年 10 月 17 日東京で行い、交流会議を双方の国で合計 8 回開催した。

— オランダ地下建設センター(COB*)との交流会議の開催状況 —

回	年月	開催地	会議のテーマ
1	1998 年 9 月	東京	両国のトンネル工事(シールド)の現状、技術紹介、安全対策、鉄道トンネルの空気力学問題等について発表
2	1999 年 11 月	アムステルダム	安全対策、近接施工、地下空間利用、空気力学、シールドの新技术
3	2000 年 4 月	大阪	日蘭交流 400 周年記念事業「デ・レイケ記念シンポジウム」トンネルの安全管理、シールド技術、沈埋トンネル、空気力学、空間計画と地下利用
4	2001 年 9 月	ハーグ	安全、地下利用の有利性、地上と地下のアクセス、大深度地球環境
5	2002 年 10 月	東京	マスタークラス:沈埋トンネル、道路トンネルの火災対策 ワークショップ:地下空間の計画と開発、地下鉄建設における近接施工例、トンネル維持管理
6	2003 年 10 月	デルフト	マスタークラス:地盤改良、大深度立坑 ワークショップ:地下河川、環境問題対策、VE の実施
7	2004 年 11 月	東京	セミナー:国際ビジネス推進戦略 ワークショップ:道路トンネルの火災対策、トンネルの洪水対策、発展途上国への技術移転
8	2005 年 10 月	アムステルダム	セミナー:地下利用の環境に対する利点と欠点 ワークショップ:地下プロジェクトのコスト削減、今後のトンネルプロジェクトその技術的課題

COB*:Centre for Underground Construction.The Netherlands

3) その他の交流

上記以外の主な交流は以下のとおりである。その他、各国からの問い合わせに応じているがここでは、省略する。

- ① 1988(S63)年度には、ITA フランストンネル協会の保守管理委員会から提供のあった「地下構造物の漏水対策」について検討した。
- ② 1995(H7)年1月、本会主催による東南アジア地下開発シンポジウム(South East Asian Symposium on Tunnelling and Underground Space Development)をタイ国のバンコク市において実施、成功裡に収めた。
- ③ 2001(H13)年度には、IS-Kyoto 2001 国際会議に共催として参画し、成功裡に導いた。
- ④ 2001(H13)年度から2002(H14)年度には、ITAの機関誌「Tunneling and Underground Space Technology」の日本特集に対応するため文献の選定、査読等を実施、編纂に協力した。
- ⑤ 2002(H14)年11月17日～22日開催の第9回吹付けコンクリートに関する国際会議(Shotcrete for underground support IX)主催:米国 United Engineering Foundation

をサポートした。会議は、京都の京大会館において開催し、海外からの20名を含めて71名が参加した。

- ⑥ 2006(H18)年度では、台湾トンネル協会との技術協力(MOU 覚書)を交わした。
- ⑦ 2016 年の I T A 年次総会・世界トンネル会議に於いて初めての共同展示を会員企業 4 社で行った。
- ⑧ 2018 年 5 月 26 日～27 日、I T A 加盟国代表の中国土木工程学会の招聘により中国浙江省 杭州市において「Seminar on Technical challenges of Extra Long Tunnel Projects in The Future—今後の長大トンネルプロジェクトの技術的な挑戦」と題するセミナーで日本から鉄道分野と道路分野から各 1 件ずつの発表を行った。
- ⑨ 2019 年 8 月 3 日～4 日、I T A 加盟国代表の中国土木工程学会の招聘により中国瀋陽市の東北大学にて第 3 回ワークショップ「Metro Construction in Northeast Region—北東地域の地下鉄工事」のテーマで日本から 2 件のプレゼンテーションを行った。
- ⑩ 2025 年 4 月に台湾トンネル協会年次総会において東京都立大学、河田皓介助教による「日本のトンネル工事の現況」を報告した。
- ⑪ 2025 年 I T A 年次総会において国際トンネル協会の役員改選時に I T A 小委員会委員長の砂金伸治氏が理事に立候補し、選任された。

(3) 国際トンネル協会の紹介

国際トンネル協会(ITA)は、経済協力開発機構(OECD)の勧告に基づき 1974(S49)年 4 月オスロで設立された。ITA の目的は、地下利用計画を奨励すると共に、トンネルに関する情報を収集研究してトンネルの予備調査、設計、施工、維持管理の進歩発展を促進することであり、そのために次の事業活動を実施している。

- ① 加盟国代表機関相互の情報交換
- ② 理事会、その他の国際会議の随時開催
- ③ 研究および実験の企画調整
- ④ 会報、報告書、図書の刊行

なお、ITA の定款 (Ver.2024) の抜粋版を次頁に示す。

◆国際トンネル協会(ITA)の定款 Ver.2024 抜粋◆

第Ⅰ章

(名 称)

- 1.1 本定款に定める組織の正式名称は、国際トンネル協会(International Tunnelling and Underground Space Association、略称:ITA、以下「本会」という)と称する。
- 1.2 本定款に定めのない事項については、別に細則を定める。
- 1.3 本会は、本部をスイス、ジュネーブ州、カントン(GE)に置く。
- 1.4 本会はスイス国の法律が適用される。

第Ⅱ章

(目 的)

- 2.1 本会の活動目的は、以下のとおり。

増加する地下空間利用の最適化、安全かつ公平で持続可能であり革新的な解決策を主導、推奨、促進し、トンネル業界と業界関係者が優れた解決策の提供を可能にする。

 - ・ガイドラインの発行、トレーニング情報やアイデア交換のプラットフォームの創設を通じ、トンネル掘削と地下空間利用の分野における技術的知識を提供。
 - ・安全衛生、計画、エンジニアリング、契約、管理と保守における最良事例の提供。
 - ・地下利用における発注者と技術者が情報に通じた選択を可能にする手段の提供。
 - ・都市化と環境保護の挑戦のために信頼できる経済的な地下利用解決策の提供。
 - ・現代と次世代のための効率的で回復力のある地下構造物の提供。
- 2.2 本会は国連が掲げる「持続可能な開発目標(SDGs)」に沿った活動を目的とする。内容は以下のとおり。
 - ・関係者間の知識と経験の共有と向上のために加盟国、オブザーバー国との共同活動の活発化を図る。
 - ・ワーキンググループと委員会の協力による技術者のためのトンネル掘削、建設、保守と技術利用可能にする教育と訓練のためのプラットフォームの創設。
 - ・組織再編を通じて理事会、加盟国、オブザーバー国、作業部会と委員会間の効率的な相互交流のための活動の合理化。
- 2.3 本会は非営利団体である。

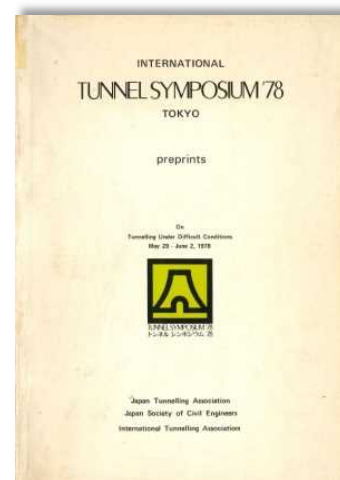
1) 会員の現況

2025 年 5 月現在、加盟国 81 ヶ国、法人会員、個人会員、プライムスポンサーとサポーターから構成されている。

2) 総会・シンポジウム開催状況

これまでの開催状況(開催予定を含む)を以下に示す。

1978(S53)年に第 4 回の国際会議 (ITA 総会) が東京で開催された。参加者は、加盟国 16 ヶ国 113 名、非加盟国 4 か国 17 名、友好国際 2 機関 2 名計 132 名であった。また、国際トンネルシンポジウムでは、38 ヶ国 1,084 名であった。「悪条件下でのトンネル技術」と題して「調査設計、施工、環境、契約」の 4 部門に 43 編、各国事情代表講演 10 編が 3 日間にわたり発表討議された。また、シンポジウムに引き続き、青函トンネルをはじめとする主要工事現場の見学会を実施し、都内コース 89 名、中央道コース 36 名、青函コース 66 名、関越上越コース 57 名、中部関西コース 31 名の海外参加者が技術交流、国際友好親善を行った。



第 4 回東京国際会議論文集表紙

—国際会議開催実績(2025 年 5 月現在)—

回 数	西 暦	開催地(開催国)	同時開催トンネル会議のテーマ
1	1975	ミュンヘン (ドイツ)	
2	1976	ロンドン (イギリス)	トンネル施工
3	1977	ストックホルム (スウェーデン)	地下貯蔵 (ロックストア 77)
4	1978	東 京 (日本)	悪条件下のトンネル技術
5	1979	アトランタ (アメリカ)	急速掘進 (RETC)
6	1980	ブリュッセル (ベルギー)	安 全
7	1981	ニース (フランス)	ローコスト
8	1982	ブライトン (イギリス)	エネルギー
9	1983	ワルシャワ (ポーランド)	環 境
10	1984	カラカス (ベネズエラ)	複雑な地質におけるトンネル工事
11	1985	プラハ (チェコスロヴァキア)	都市における地下施設
12	1986	フィレンツェ (イタリア)	大規模地下空洞
13	1987	メルボルン (オーストラリア)	TBM か発破か
14	1988	マドリッド (スペイン)	トンネルと水
15	1989	トロント (カナダ)	トンネル技術の進歩と革新
16	1990	成 都 (中国)	トンネル、地下工事、その今日および将来
17	1991	ロンドン (イギリス)	輸送用トンネル (トンネリング 91)
18	1992	アカプルコ (メキシコ)	トンネル工事の新しい世界
19	1993	アムステルダム (オランダ)	トンネルのための選択権利

回 数	西 暦	開催地	同時開催トンネル会議のテーマ
20	1994	カイロ（エジプト）	トンネル建設と地山条件
21	1995	シュツットガルト（ドイツ）	トンネル施工の世界的な革新
22	1996	ワシントン（アメリカ）	維持可能な発展のためのトンネル、地下空間
23	1997	ウィーン（オーストリア）	人類のためのトンネル
24	1998	サンパウロ（ブラジル）	トンネルと都市
25	1999	オスロ（ノルウェー）	21世紀への挑戦
26	2000	ダーバン（南アフリカ）	各種圧力下のトンネル
27	2001	ミラノ（イタリア・スイス共催）	2000年以降のトンネル施工における進展
28	2002	シドニー（オーストラリア）	現代のトンネルー挑戦と解決ー
29	2003	アムステルダム（オランダ）	地下空間の再生
30	2004	シンガポール	持続可能な都市の発展のための地下空間
31	2005	イスタンブール（トルコ）	地下空間利用：過去の分析と未来への教訓
32	2006	ソウル(韓国)	地下空間の安全
33	2007	プラハ（チェコ）	地下空間；巨大都市の四次元利用
34	2008	ニューデリー（インド）	より良い環境と安全のための地下空間を目指して
35	2009	ブダペスト（ハンガリー）	都市と環境のための安全なトンネル建設
36	2010	バンクーバー（カナダ）	2020年に向けたトンネルの展望
37	2011	ヘルシンキ（フィンランド）	持続性のある社会サービスにおける地下空間
38	2012	バンコク（タイ）	グローバル社会におけるトンネルと地下空間
39	2013	ジュネーブ（スイス）	地下・未来への道筋
40	2014	イグアス（ブラジル）	より良い暮らしのためのトンネル
41	2015	ドゥブロヴニク（クロアチア）	Promoting Tunnelling in SEE region 南東欧州地域におけるトンネル建設の推進
42	2016	サンフランシスコ（アメリカ）	Uniting The Industry トンネル業界の団結
43	2017	ベルゲン（ノルウェー）	Surface Problem - Underground Solution 地表の課題ー地下の解決策
44	2018	ドバイ（アラブ首長国連邦）	The Role of Underground space for Future Cities 未来都市のための地下空間の役割
45	2019	ナポリ（イタリア）	Tunnels and Underground Cities: Engineering and innovation meet Archaeology, Architecture and Art トンネルと地下空間都市:考古学、建築、芸術と技術革新の出会い
46	2020	マレーシア（オンライン）	Innovation and Sustainable Underground Serving Global Connectivity
47	2021	総会およびオンラインイベント 「トンネルウィーク」	7項目からなるオンラインセッション
48	2022	コペンハーゲン（デンマーク）	Underground Solutions for a World in Change 変化する世界のためのトンネルにおける解決策
49	2023	アテネ（ギリシャ）	Expanding Underground - Knowledge & Passion to Make a Positive Impact on the World
50	2024	深圳（中国）	Tunnelling for a Better Life
51	2025	ストックホルム（スウェーデン）	Tunnelling into a sustainable future - methods and technologies

3) WG 活動

ITA には、その目的を遂行するため、作業部会と委員会の会議がある。

各作業部会は、各国から得られた全ての情報を検討し、ITA として勧告やその他の報告および出版を目的としている。したがって、委員会の委員は、作業部会の作業に関心のある加盟国の公式の代表者で構成している。これまでに 23 の作業部会が設置されたが、現在活動している作業部会は、15 となっている。

一方、委員会は、ITA の傘下にあるが独立した運営としている。委員会の委員は、特定のテーマに賛同する公共または民間団体により構成されている。現在 6 つの委員会が活発に活動している。

— 作業部会と活動現況 —

No.	部会名	部会長(2025.5 月現在)	研究目標	備 考
1 ※	Standardization (標準化)		トンネル工事に関わるキーワードの用語集の作成	1998 年で活動終了
2	Research (研究開発)	Camilo Marulanda (コロンビア)	トンネル技術の研究成果の収集	
3	Contractual Practices (地下工事の契約)	Andres Marulanda (コロンビア)	請負契約の危険分担対策	
4 ※	Subsurface Planning (地下計画)		地下空間（道路トンネル、地下鉄、駐車場、ショッピングモール等）へのアクセスウェイの調査・分析	2002 年で活動終了
5	Health and Safety in Works (作業の安全と健康)	Michael Halwachs (オーストリア)	施工中の安全対策	
6	Maintenance and Repair (トンネルの維持と補修)	Sallo Van der Boude (オランダ)	トンネルの耐火・漏水対策	
7 ※	General Approaches to Design (トンネルデザインの一般的方法)		トンネルデザインの事例研究、ガイドラインの作成	1996 年で活動終了
8 ※	Catalog of Tunnel (トンネル一覧)		TBM で掘削したトンネルの調査・分析	1991 年で活動終了
9	Seismic Effects (地震の影響)	Conrad Felice (アメリカ)	地震被害の調査・分析	
10 ※	Costs and Advantages of Urban Public Transport (地下公共輸送機関のコストとメリット)		都市地下公共輸送機関計画の費用便益の事例研究	1988 年で活動終了
11	Immersed and Floating Tunnels (沈埋・浮きトンネル)	Marcel't Hart (オランダ)	沈埋、浮きトンネルに関する情報交換	
12	Sprayed Concrete Use (吹付けコンクリート)	Karl Gunnar Holter (ノルウェー)	吹付けに関する情報交換	
13 ※	Direct and Indirect Advantages of underground structures (地下構造物の直接的・間接的メリット)		地下構造物として有名な事例、地下空間計画等を通して、地下構造物のメリットを研究	2002 年で活動終了
14	Mechanization of Excavation (機械化掘削)	Laurence Delplace (スイス)	機械掘削(TBM)に関する総合的検討	
15	Underground and Environment (建設工事と環境)	Nikolai Bobylev (ロシア)	地下工事に係わる外部環境対策	
16 ※	Quality (品質)		工事、環境、業務分野においての問題解決のための地下工事計画の設計検討	2007 年で活動終了
17	Long Tunnels at Great Depth (長大土かぶりトンネル)	Magali Schivre (フランス)	長大トンネル、大深度トンネルの情報交換	

No.	部会名	部会長(2025.5月現在)	研究目標	備考
18 ※	Training (トレーニング)		地下空間利用とトンネル掘削に関しての教育材料の作成、大学教授のネットワーク構築	活動終了
19	Conventional Tunnelling (在来工法)	Etienne Garin(スイス)	山岳トンネル工法(NATM)の契約	
20	Urban Problems, Underground Solutions (都市問題解決のための地下利用)	Giuseppe M. Gaspari (カナダ)	地下利用による都市問題解決の調査研究	
21	Life Cycle Asset Management (ライフサイクルアセットマネジメント)	M. Muncke (ドイツ)	ライフサイクル／アセットマネジメント	
22	Information Modelling in Tunnelling (トンネル工事における情報モデリング)	Panagiotis Spyridis (ドイツ)	ビルディング・インフォメーション・モデリング (BIM) の基準やガイドライン作成、活用に関する情報共有	
23	Design & Construction of Shafts	Joe Luxford (オーストラリア)	立坑の設計と建設に関する課題等を検討	2019年に新設

※は現在活動を終了、または停止していることを示す。

—ITA傘下の委員会の活動現況—

委員会名	活動内容
ITA-COSUF (安全運営委員会)	地下施設の安全と管理運営に関する最新情報の交換と発信を目的としており、PIARCとの連携のもとで活動している。
ITA-CET (教育訓練委員会)	現在、17の教育訓練プログラム研修コース（機械化掘削、在来工法、吹付けコンクリート、リスク管理、沈埋トンネル、共同溝、計測管理、数値解析、現地調査、地下空間利用など）を用意しており、ITAは、教材の提供、講師の紹介などによりこれらを支援している。
ITA-CUS (地下利用委員会)	都市部の地下空間の利用促進に対する意識高揚を図っている。
ITA-Tech (技術情報委員会)	地下建設に関する調査、掘削、支保、覆工・防水工、モニタリング、修復、設計などあらゆる分野について最新の技術情報を収集することを目的としている。
ITA-YMG (若手会員グループ)	35歳未満の若手トンネル技術者と学生を対象とした情報交換の場としている。
ITA Sustainability Committee (持続可能性委員会)	2023年に新設された当委員会は業界がより持続可能な成果を出せることを目的としトンネルと地下インフラのサプライチェーンのすべての部分における革新と開発を促進する。

4) 各作業部会、各種委員会レポートおよび情報発信

国際トンネル協会 (International Tunnelling Association - ITA) では、これまで開催した世界トンネル会議 (2014, 2015, 2017, 2018, 2020, 2022 年) の論文集を ITA ウェブサイトの「ITA Library」に掲載し、一部は無料でダウンロードが可能となっている。

作業部会 (Working Group: WG) や委員会 (Committee) の成果物であるワーキングレポート、各委員会の成果物は ITA ウェブサイトの「Publications」から確認できる。また、世界のトンネル情報を切抜きした「Scooped by ITA-AITES」や ITA 主催の国際会議案内等の各種メールマガジンを登録者に定期配信している。

さらに SNS(ソーシャルネットワーク)の LinkedIn や動画コンテンツ YouTube を利用した情報提供など積極的に情報発信を展開している。詳細は ITA ウェブサイト参照 (<https://www.ita-aites.org/>)。

6. JTA ビジョンと新たな事業

(1) ビジョン策定の経緯

本会は1975年8月の設立以来40余年間、トンネル・地下空間の施工技術等の調査研究を通じて、鉄道、道路、上下水道、電力通信線等社会資本の整備に大きく貢献してきた。

しかし、近年の建設投資額の減少、各種構造物の老朽化対策の喫緊の課題化、公共工事における技術提案を求める入札契約方式の採用、国における公益法人等との随意契約の適正化の実施等々の本会を取り巻く環境の変化により、その活動は大きな変動期にある。また、建設事業を取り巻く状況も大きく変化しており、社会資本の整備、維持管理・更新によって国民の安全・安心を確保し、将来にわたってわが国の持続的な経済成長に寄与していくために、生産性向上と働き方改革が大きな命題となっている。生産性向上については、各分野においてICT、AI、三次元データ等の革新的技術の利活用の取組みが始まっている。そのような状況の下にこの度、本会のあり方を含めて検討し、本会の今後10年程度の活動の指針となるビジョン（活動の方向性や目標などを提示したもの）を関係者からのヒヤリングによるご意見を踏まえて策定した。

(2) JTA ビジョン

令和元年度に本会の活動指針となるビジョンを策定し、会員活動、自主研究、人材育成支援、国際活動の4つの柱で現在、活動を継続中である。

(詳しくは、<https://www.japan-tunnel.org/jtavision>



を参照)。

会員活動

会員メリットを拡大し、幅広い分野からの会員加入を促進するとともに、会員間コミュニケーションの向上を図り、協会活動の活性化を図ります。

自主研究

社会的背景を踏まえつつ会員の意見・ニーズを反映したテーマを選定し、より実務的な成果を志向して自主研究を推進します。

JTAは、トンネル・地下空間分野における産官学からなる唯一の学術団体として、幅広い会員の力を生かし、トンネル・地下空間の建設、維持管理に貢献します。

人材育成支援

幅広い会員の知識・経験により、体系的に次世代を担うトンネル・地下空間技術者を育成するための情報や機会を提供します。

国際活動

わが国のトンネル・地下空間建設・維持管理技術の国際的プレゼンスを向上するための活動を推進します。

—JTAビジョンによる活動方針—

(3) JTAビジョンの実施方針

JTAビジョンを実現するための実施方針を以下に示す。なお、実施方針は必要に応じて適宜見直しを実施する。

－JTAビジョンの実施方針－

活動分野	実施方針
会 員 活 動	- 幅広い分野からの会員加入を促進するための取組みを行います。 - 会員のメリットを拡大するための方策を実施します。 - 会員間コミュニケーションの改善を図る取組みを行います。
自 主 研 究	- 新たな社会ニーズに対応した成果志向の自主研究を推進します。 - 委員会組織に多様な会員の参画を得るとともに、会員の多様なニーズに対応して調査研究テーマを選定します。
人材育成支援	- トンネル・地下空間分野における人材育成を支援するための教育・訓練等の活動の強化を図ります。 - 会員の自主研修活動の支援強化に取り組んでいきます。 - 新たな社会ニーズを踏まえた分野の講習を積極的に実施します。
国 際 活 動	- わが国の技術情報の海外への発信・PR機能の強化を図ります。 - 国際トンネル協会(ITA)の活動に積極的に参画し、技術情報の収集・発信、各国関係者との関係強化を図ります。 - 団体会員の海外活動を支援するための取組みを実施します。

(4) JTAビジョン関連事業

JTAビジョンに関連して、以下の事業を実施している。

－JTAビジョン関連事業－

事 業	概 要
研究助成制度 https://www.japan-tunnel.org/josei	- 研究助成部門助成額（単年度100万円） - 研究奨励部門助成額（単年度20万円） - 個人会員限定（研究奨励部門は40歳未満対象） 「研究助成要綱」に基づき実施 
学生会員制度	- 年会費3,000円 - 会員特典は個人会員と同等あるいは優遇 「学生会員要領」に基づき運用
表彰・顕彰制度 https://www.japan-tunnel.org/hyosyo	- 当面、4種（功績賞、功労賞、名誉会員賞、優秀発表者賞）で運用 - 表彰対象者は会員に限定、社員からの推薦による 「表彰規程」により実施 
産学官の意見交換の場の設置	「JTAイブニングセミナー」として、世話役持回り制で年1回程度開催 - 意見交換結果の概要については、原則として会員に公開 「運営要領」に基づき実施

1) 研究助成制度

令和3年度から「研究助成制度」を設け、トンネル・地下空間の建設及び維持管理に資する技術開発又は研究に対して、研究助成部門と研究奨励部門(40歳未満の若手研究者対象)の2部門で研究助成を実施している。

－ 助成研究選考結果一覧表（令和３年度～令和７年度）－

年 度	部 門	助成研究テーマ	研究者
令和 ３年度	研究助成部門 ２件	支保的インバートの力学的メカニズムと設計指標に関する研究	砂金 伸治 (東京都立大学)
		既設トンネルのつらら対策業務の低減に資する研究	林 久資 (山口大学)
	研究奨励部門 １件	地山物性の空間的な不均質性を考慮した山岳トンネル切羽の安定性評価	岡崎 泰幸 (松江工業高等専門学校)
令和 ４年度	研究助成部門 ３件	支保的インバートの力学的メカニズムと設計指標に関する研究(継続)	砂金 伸治 (東京都立大学)
		既設トンネルのつらら対策業務の低減に資する研究(継続)	林 久資 (山口大学)
		膨潤性地山に起因するトンネルの変状メカニズムの解明とその対策の構築(新規)	崔 瑛 (横浜国立大学)
	研究奨励部門 ２件	地山物性の空間的な不均質性を考慮した山岳トンネル切羽の安定性評価(継続)	岡崎 泰幸 (松江工業高等専門学校)
		常時微動計測を用いた山岳トンネルの振動特性の把握に関する研究(新規)	河田 皓介 (東京都立大学)
令和 ５年度	研究助成部門 ３件	既設トンネルのつらら対策業務の低減に資する研究(継続)	林 久資 (山口大学)
		膨潤性地山に起因するトンネルの変状メカニズムの解明とその対策の構築(継続)	崔 瑛 (横浜国立大学)
		掘削時の地山補強を目的とした補助工法の選定手法に関する研究(新規)	砂金 伸治 (東京都立大学)
	研究奨励部門 ２件	地山物性の空間的な不均質性を考慮した山岳トンネル切羽の安定性評価(継続)	岡崎 泰幸 (松江工業高等専門学校)
		常時微動計測を用いた山岳トンネルの振動特性の把握に関する研究(継続)	河田 皓介 (東京都立大学)
令和 ６年度	研究助成部門 ４件	掘削時の地山補強を目的とした補助工法の選定手法に関する研究(継続)	砂金 伸治 (東京都立大学)
		膨潤性岩盤モデルの開発と膨潤性地山トンネルの設計・施工の合理化(新規)	星 啓太郎 (東北大学)
		地下水水質を用いたトンネル前方の地質構造推定の精度向上(新規)	太田 岳洋 (山口大学)
		山岳トンネル建設時における作業者の肌落ち災害低減に資する研究(新規)	林 久資 (西日本工業大学)
	研究奨励部門 ２件	常時微動計測を用いた山岳トンネルの振動特性の把握に関する研究(継続)	河田 皓介 (東京都立大学)
		トンネルの担い手確保・育成のための切羽観察 VR システムの構築(新規)	岡崎 泰幸 (広島工業大学)
令和 ７年度	研究助成部門 ５件	膨潤性地山に起因するトンネルの変状メカニズムの解明とその対策の構築(継続)	崔 瑛 (横浜国立大学)
		掘削時の地山補強を目的とした補助工法の選定手法に関する研究(継続)	砂金 伸治 (東京都立大学)
		地下水水質を用いたトンネル前方の地質構造推定の精度向上(継続)	太田 岳洋 (山口大学)
		膨潤性岩盤モデルの開発と膨潤性地山トンネルの設計・施工の合理化(継続)	星 啓太郎 (東北大学)
		ロックボルトの材質と定着材を考慮した力学的特性に関する研究(新規)	河田 皓介 (東京都立大学)
	研究奨励部門 １件	トンネルの担い手確保・育成のための切羽観察 VR システムの構築(継続)	岡崎 泰幸 (広島工業大学)

2) 表彰・顕彰制度

令和3年度から新規事業として「表彰制度」を設け、トンネル技術の発展に特に顕著な功績があったと認められる会員に「功績賞」を、また本会の発展に特別の功労のあった会員に「功労賞」を授与している。

－ 表彰者一覧表（令和3年度～令和7年度）－

年 度	表彰種別	表彰者(敬称略)	表彰業績
令和 3 年度	功績賞 3 名	今田 徹 (東京都立大学名誉教授)	日本の複雑な地質条件に合わせたトンネル技術の体系化に関する功績
		奥田 庸 (元日本鉄道建設公団、 東亜建設工業株式会社)	都市部における未固結地山を山岳工法で地表面沈下量を抑止しながら掘削する技術(工法)の開発と適用
		首都高速道路株式会社	横浜環状線建設事業におけるトンネル技術
	功労賞 2 名	久多羅木吉治 (東亜建設工業株式会社)	長年にわたり本協会の各種活動に参画し、諸行事を積極的に実施するなど、事業発展に大いに貢献した業績
		株式会社土木工学社	日本トンネル技術協会誌「トンネルと地下」の永年の発行功労
令和 4 年度	功績賞 (個人) 1 名	安藤 憲一 一般財団法人首都高速 道路技術センター理事長	都市部 長大道路トンネルの先進的な防災安全技術の体系化および山手トンネル(池袋～湾岸線)の完成と運用管理
	功労賞 (個人) 1 名	松岡 茂 鉄建建設株式会社 専務執行役員	25年に渡る JTA の委員会活動とトンネル覆工コンクリートにおける研究によりわが国のトンネル技術発展に貢献
令和 5 年度	功績賞 (団体)	独立行政法人鉄道建設・ 運輸施設整備支援機構 前田建設工業株式会社 (連名)	山岳トンネルの覆エコンクリート品質向上を目的とした背面平滑型トンネルライニング工法(FILM)の開発と新幹線トンネルへの本格展開
	功労賞 (個人) 1 名	田中 勝雄 一般社団法人日本トンネル 技術協会事務局職員	永年にわたって一般社団法人日本トンネル技術協会に勤務し、協会業務を通じてわが国におけるトンネル技術の発展に貢献
令和 6 年度	功績賞 (個人) 3 名	西村 和夫	技術基準等の整備を通じて、日本のトンネル事業全般(建設から保全まで)の合理化、適正化に最新の知見で貢献した功績
		中川 浩二	「臨床トンネル工学」を提唱し、山岳トンネルの合理的な建設に関する総合的な技術発展に寄与した功績
		亀岡 美友	長年にわたり山岳トンネルの設計・施工技術検討などの各種委員会に幹事長、委員として参画し、トンネル技術の発展に貢献した功績
	功労賞 2 名	宮本 雅文	トンネル技術の発展・伝承に貢献し、日本トンネル技術協会役員を長年務めた功労
		トンネル技術者のための 「地相」判読技術 普及活動グループ	JTA 会員に向けたトンネル工事における地形・地質技術の重要性の理解と普及に向けた活動に関する功労
令和 7 年度	功績賞 (個人) 1 名	大島 洋志	長年の実務経験に基づき取得した山岳トンネル分野の地質工学的経験知をトンネル専門誌や書籍に公表するとともに、数多くのトンネル建設関連の技術委員会に参加して、難航するトンネルプロジェクトの円滑な完成に寄与することで、トンネル工学分野の発展に貢献した功績
	功労賞	—	—

3) 産学官の意見交換の場の設置 (JTA イブニングセミナーの開催)

令和 6 年度 6 月 11 日 (火) に第 1 回目となるイブニングセミナー (産学官意見交換会) を開催した。本セミナーは、JTA ビジョンに掲げていた事業の一つであり、当日の出席者は、産学官関係者 14 名及び JTA 事務局 3 名の計 17 名であった。

意見交換は、「担い手不足対策 (担い手確保)」、「働き方改革 (生産性向上)」、「魅力ある現場・未来志向」の 3 つのテーマで行われた。

(議事概要及び当日の配布資料については、<https://www.japan-tunnel.org/node/3583>を参照)。



4) 自主学习支援ページの開設 (試行版: 2024 年 6 月)

自主学习支援ページの試行版として、NATM トンネルの施工方法、矢板工法によるトンネル施工方法の動画をウェブサイトに掲載した。会員であれば、動画の視聴が可能である。

なお、本動画は維持管理業務講習会 (基礎編) の講義を基に構成したものであり、今後も自主学习支援ページの拡充を行っていく予定である。

<参考> 事業活動活性化のための諸活動

事業活動の活性化のため、会員のニーズの反映方法や効率的かつ積極的な広報の方法について、2000 年代には以下の検討を行ってきた。

活性化に向けたトライ事項

◆ 電子情報活用研究会 (1999~2001) ◆

各事業所で事務処理や報告書の作成、情報の伝達方式、文献などの検索方式等に電子情報が大いに活用されているなか、JTA の諸活動や事務処理においても電子情報を活用した方がよいとのことから 1999(H11)年 10 月に専務理事の諮問機関としてスタートした。

研究会では、当面の課題、将来構想を区分け検討し、2001(H13)年 5 月に検討結果を報告終了した。

当面の課題では、文献データと検索、工事記録の電子化、成果品の電子化、ホームページの活用、パソコン (E-mail) 活用によるコスト削減、JTA-net 構想 (ネット会員) 等が挙げられ、検討結果は、逐次現実化されている。

◆ 技術相談室相談員 (2001~2002) ◆

2000(H12)年 11 月の総務委員会の議決に基づき、団体会員特 A 級会員のご協力により 2001(H13)年 4 月に「技術相談室(TTCS)」が設置された。

トンネルの設計・施工に携わっている技術者の支援を行うことにより、会員相互のトンネル技術の向上を図ることを目的としてスタートした (会誌 Vol.32 No.10.2001 年 10 月紹介)。

当初、幅広く包括的な技術相談として起案したが責任問題が遡上した。検討した結果、類似工事事例や関連文献を紹介してアドバイスを加え書面で回答した。また、他の会員にも参考となるようその内容をホームページで紹介することとした。

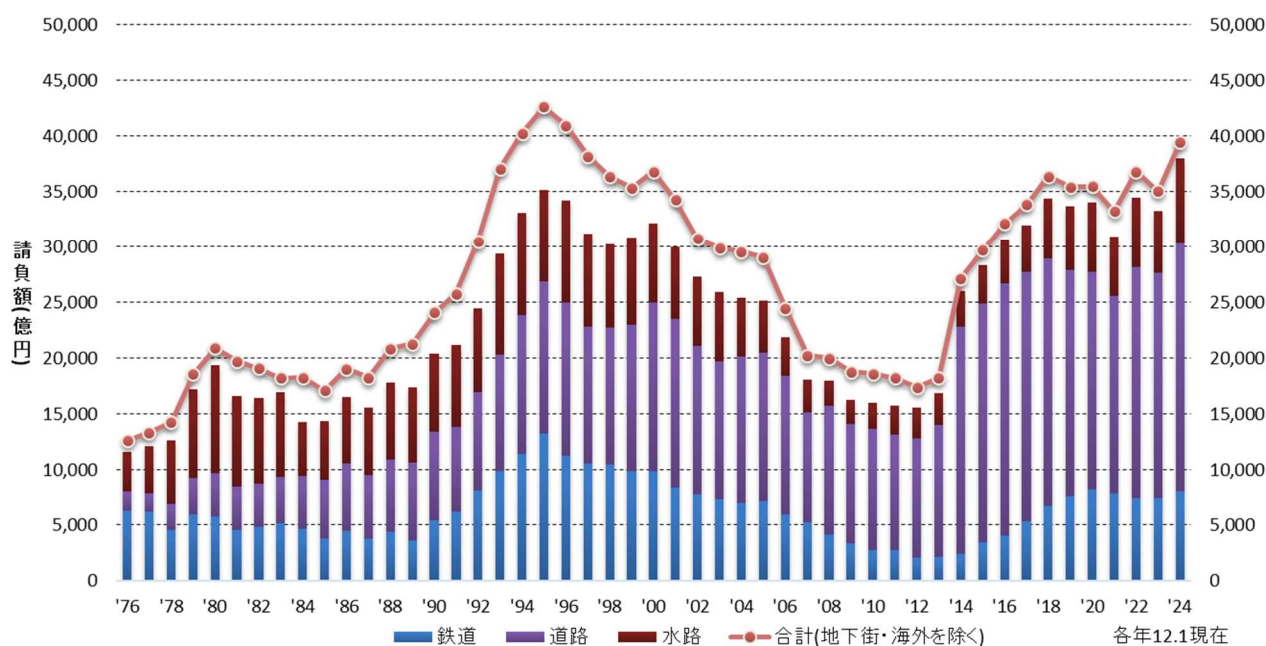
技術相談員山岳 44 名、シールド 40 名登録による体制を整えたが、インターネットの各種検索システムが普及したため中止した。

第Ⅲ編 日本のトンネル技術の変遷

第Ⅲ編では、トンネルの歴史（時代背景、大型プロジェクトに関連するトンネルの施工状況、工法、技術基準等）を中心に、ITA との関わりを含む JTA の設立当初からのあゆみを年表形式でとりまとめた。

1. トンネル工事量（手持ち請負額）の推移

1975(S50)年以降における国内のトンネル工事量(手持ち請負額)の推移を以下に示す。また、時代の特徴を併せて示した。建設投資は 1988(S63)年頃より急激に拡大し、それに伴ってトンネル需要も増大した。バブル崩壊後も 1995(H7)年まで増加傾向を示し、工事量は 4 兆 2 千億円に達したが、それ以降は民間投資の冷え込みと公共事業の縮減により、減少傾向が続いた。さらに 2011 年には東日本大震災が発生したが、震災復興事業が急速に進行するとともに「国土強靱化」等の関連施策が推進され、2018 年のトンネル工事量は、震災直後に比べ、倍増した。それ以降は、ほぼ 3 兆 5 千億円～4 兆円の間を推移しており、1995 年当時の工事量に迫る勢いとなっている。



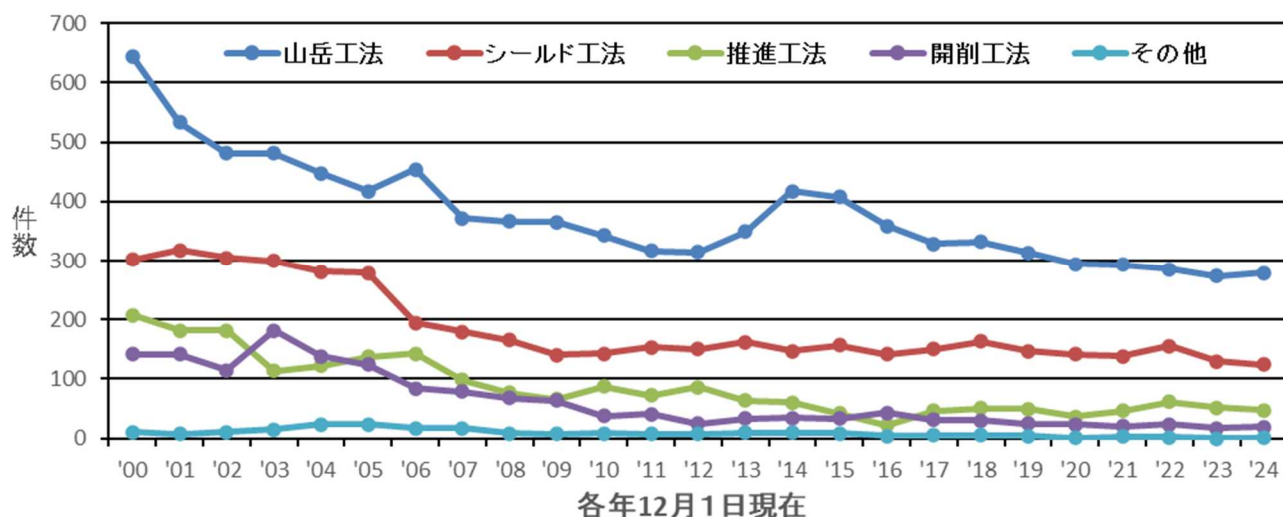
トンネル工事量(手持ち請負額)の推移(トンネル年報より)

年度	1960～1980	1981～1990	1991～2000	2001～2010	2011～2020	2021～
時代の特徴	高度経済成長期：様々なビッグプロジェクトがスタート、新しい工法・技術が多く開発	オイルショックによる高度経済成長終焉後の時代：高度成長期に進められてきた山陽、東北、上越新幹線開業。高速道路も次々整備	バブル崩壊：バブル経済が崩壊した年代であるが、高度成長期に着工したビッグプロジェクトが完成(アクアライン、営団地下鉄半蔵門線、山形・長野新幹線等)	バブル崩壊後の「失われた 20 年」の年代：バブル景気の終焉により経済が停滞、公共投資縮減により工事量が右肩下がりで減少 地球温暖化の環境問題が顕在化	「国土強靱化」の時代へ：東日本大震災復興が急速に進行 2013 年笹子トンネル天井板崩落事故で維持管理ニーズが高まる 首都高速中央環状線山手トンネル開通 都市鉄道の連立事業による地下化、相鉄・JR 直通線の開業	ポストコロナの時代へ：「Construction 2.0」による建設現場のオートメーション化の推進 阪神高速大和川線 整備新幹線の開業（九州新幹線・北陸新幹線）

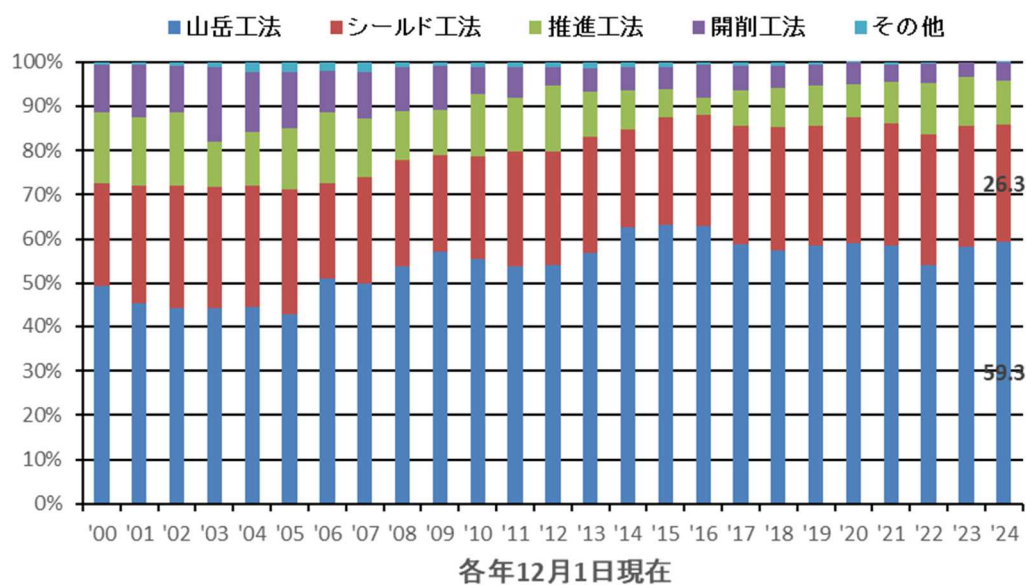
一時代の特徴とトンネルビッグプロジェクト

2. トンネル施工法別工事量の推移

2000年～2024年におけるトンネル件数をベースとしたトンネル施工法別の工事量の推移および構成比率を下図に示す。各施工法とも減少傾向を示しており、山岳、シールド工法の2024年の工事件数は2000年の5割以下となっている。一方、前述のトンネル工事量（手持ち請負額）は、2013年以降に増加傾向を示しているが、これはトンネル工事の難易度が上がったことや建設物価の高騰による設計施工単価の上昇が関連しているものと考えられる。トンネル施工法別の構成比率を見ると、山岳工法は常に最多を占めており、2008年以降は50%を超えている。その他の施工法別の構成比率は、概ねシールド工法＞推進工法＞開削工法の順となっている。



— トンネル件数の推移 —



— 構成比率 —

トンネル施工法別工事量の推移

※日本トンネル技術協会発行のトンネル年報 2000～2025 のデータをもとに作成したもので、JTA の会員より得られた各年 12 月 1 日現在施工中の実績データである。また、工事件数はトンネル数を示す。

3. トンネル建設の歴史（1960 年～）

（1）1960(S35)～1980(S55)年

1946(S21)年から 1970(S45)年頃まで続いた高度経済成長期には、さまざまなビッグプロジェクトが立ち上げられ、それに伴ってさまざまな新しい工法、技術が開発された。1964(S39)年の東京オリンピックを機に、日本は経済大国へと向かい、1968(S43)年には GNP が世界第 2 位となった。

昭和 40 年代(1965～1974 年)は、1964(S39)年の東京オリンピック、1970(S45)年の大阪万国博覧会、1972(S47)年の札幌オリンピック、1975(S50)年の沖縄海洋博覧会など、さまざまな大きなイベントを支えるために、首都高速道路、名神高速道路、東名高速道路などの高速道路や鉄道、特に東海道新幹線などビッグプロジェクトが多い時代で、多くの山岳、シールド、開削、沈埋トンネルが建設され、完成した。それに伴い多くの技術開発が進められた。特に、シールド技術は、短期間の間に、海外からの技術導入から独自技術の開発へと進んでいった。1960(S35)年には戦後初の円形シールドが、RC 平板セグメントとともに名古屋市営地下鉄東山線覚王山トンネルに適用された。その後、1967(S42)年には泥水式シールド工法が導入され、1974(S49)年には土圧式シールド工法が開発された。山岳トンネル工法においても、1964(S39)年に NATM がオーストリアのラブセビッツ教授によって提唱され、国内でも 1976(S51)年に上越新幹線中山トンネルで初めて適用された。1964(S39)年にはトンネル標準示方書山岳編が土木学会により発刊された。また、1960(S35)年には地中連続壁 ICOS 工法の導入が図られ、開削トンネルにおいても新技術が適用された。

この時期に、日本トンネル技術協会が設立(1975 年 8 月)され、活動を開始した。トンネルの需要に対し、調査研究では、諸外国の契約方式を調査するとともに都市トンネルの積算方式や NATM の積算方式、資材機械の仕様について調査に着手した。また、催物では、海外の技術者(ハーグ氏、エガー博士、ペック博士、ゴルサー氏、ミューラ博士、世良田博士、クラフ教授、ゴルサー氏、カールソン氏、サウエル博士、アンベルグ氏、マイヤー氏、ペッハー博士、デュデック教授、デュフォー氏、スパーン氏、フォンツォラ博士、シューベルト博士、ハーク博士)の招聘、NATM の講習会、16mm フィルムを用いた全国行脚の映画会(1975-1987 計 78 回、参加者 11,808 人)等を実施し、相互の技術の習得に努めた。

（2）1981(S56)～1990(H2)年

第 1 次オイルショック(1973 年)に始まる長期的な世界経済の不安定化により、1975(S50)年～1989(S64)年の終わりは、経済が混迷を増す中、高度成長期に進められてきた山陽新幹線、東北、上越新幹線が開業した。また、1983(S58)年 1 月には青函トンネル導坑が貫通、5 年後の 1988(S63)年には津軽海峡線として開業した。また、高速自動車道路も次々と整備された。当時、最長であった恵那山トンネルを擁する中央自動車道が 1982(S57)年に、関越トンネルのある関越自動車道、中国自動車道や東北自動車道などが次々と開通した。

ヨーロッパでは、1982(S57)年に削土密封式シールド工法による英仏海峡トンネルの掘削が開始された。国内では、気泡シールド工法や中折れシールド機とともに、断面拡幅が可能な拡大シールド、さらには複円形断面の掘削が可能な MF シールド工法等が開発された。

日本トンネル技術協会の活動として、調査研究では、特別委員会(受託研究)の活動が 10 件/年から 20 件/年へと増加していった年代で、九州新幹線トンネル工事の技術検討や東京湾アクアラインアクアトンネルのセグメント継手・防水試験検討等が実施された。また、NATM における防水シートの役割や重要性を鑑み、防水シートの設計施工指針の策定を目指した活動やシールド工事における特殊部(長距離、発進到達、急曲線等)での技術を確立するため、各種調査と成果の広報に努めた。この時期 ITA 研究開発部会対応で作成された「シールド工事の実態調査」のデータは、今日のシールド工法技術協会のデータベースの礎となっている。催物では、相互に技術について語り合うためシンポジウムが盛んに開催された。また、1981 年 11 月には山岳トンネルのセーフティアセスメント指針解説の発刊や安全研修会を実施し、参加者総数が数百人に達する等、安全環境関係の活動にも注力した年代であった。

(3) 1991(H3)~2000(H12)年

平成初年度以降(1990 年~)は、1980 年代後半からのバブル経済が崩壊した年代であるが、高度成長期に計画、着工した多くのビッグプロジェクトが完成した。1990 年代に整備された主なインフラ施設は、東京湾アクアライン、地下鉄半蔵門線、地下鉄大江戸線、京葉線、東葉高速鉄道、山形新幹線(福島~山形間)、秋田新幹線(盛岡~秋田)、長野新幹線(高崎~長野間)等である。

シールド工法では、当時の世界最大断面(外径 ϕ 14.14m)のシールドがアクアラインで採用されるとともに、3 連の MF シールド工法が開発され、大阪市地下鉄高速電気軌道第 7 号線に適用された。一方、山岳トンネルでは第二東名、名神で大断面トンネルや TBM による先進導坑が施工された。日本トンネル技術協会の活動として、調査研究ではこの年代に多くのビッグプロジェクトが建設されたこともあり、毎年 20 件前後の特別委員会(受託研究)が設置され、多くの施工・技術検討がなされた。実施された主な特別委員会活動は、地下鉄 12 号線環状部トンネル技術検討、環 2・環 3 シールド技術検討、第二十二社幹線縦横連続シールド技術検討、北陸新幹線飯山トンネル技術検討、第二東名・名神大断面トンネル技術検討、東海北陸自動車道飛騨トンネル TBM 技術検討、東北新幹線岩手・八甲田トンネル技術検討等である。また、3 大都市圏での大深度におけるシールド技術の課題と対策についてのモデル検討を実施した。さらに新技術として ECL(Extruded Concrete Lining)工法についての情報交換に努めた。

(4) 2001(H13)~2010(H22)年

バブル景気の終焉により経済が停滞、公共投資縮減により工事量が右肩下がりで減少した。トンネル工事量も、最盛期の 1995 年の半分以上の 1.8 兆円程度に減少した。この年代に建設された主なプロジェクトとしては、世界最大径(外径 ϕ 12.8m)の TBM で掘削された東海北陸自動車道飛騨トンネル、9 km のシールドトンネルから成る東京湾横断ガス導管、SENS が適用された東北新幹線三本木原トンネルや大規模地中切掘り工法が適用された首都高中央環状新宿線等特徴のあるビッグプロジェクトが挙げられる。

日本トンネル技術協会の活動としては、調査研究事業以外にも、発表会および見学視察等の開催事業、技術図書の刊行事業や国際協力事業が行われているが、この年代は 1998(H10)年より始まったオランダ地下建設センターとの技術交流会や 2001(H13)年 IS-Kyoto 国際会議の共催、2002(H14)年 11 月吹付けコンクリート国際会議の開催、2006(H18)年台湾トンネル協会との技術

協力等、国際交流が多く実施された年代でもあった。また、トンネル技術者が会社の枠をこえて集い、自由に意見を述べ合うことによって、幅広く情報収集・交換をおこなうとともに、参加者の資質向上を図ることを目的に 2004(H16)年から 2006(H18)年まで「もぐら研究会」を開催し「環境保全、設計変更、近隣対策、技術の伝承」について検討した。

更に協会内での各種調査はこれまで、契約積算、施工技術、安全環境、保守管理、地下利用の各委員会を実施してきたが、2006(H18)年度の委員会改革により、これらの委員会を統括する技術委員会を創設し、新たに活動を実施した。

(5) 2011(H23)年～2020(R2)年

2011(H23)年 3 月に発生した東日本大震災の復興工事が急ピッチで進められ、山岳トンネルの工事量は、三陸地方沿岸における復興道路整備で増大した。リニア新幹線関連のトンネル工事も発注量が増加し、都市部では、首都高速中央環状線山手トンネルの開通や都市鉄道の連立事業による地下化や相鉄・JR 直通線の開業など、都市トンネルの工事量も増大したが、施工業者や資機材の不足が深刻な状況となった。一方、経済高度成長時代に整備され、老朽化が始まったインフラ施設の維持管理が大きな社会問題となり、トンネル関連においても、2013(H25)年の笹子トンネルでの事故を契機に、既存トンネルの点検や維持・補修のニーズが高まり、様々なリニューアル技術の整備が進められた。日本トンネル技術協会は、2013 (H25) 年 4 月に「一般社団法人日本トンネル技術協会」へと移行し、活動範囲に「地下空間」を追加した。また、設立 40 周年を機に維持管理の重要性を鑑み、山岳トンネルの維持管理技術習得・伝承のための教育の場として、山岳トンネル維持管理業務講習会を 2015(H27)年よりスタートした。

(6) 2021(R3)年～

2019 年 12 月に発生した新型コロナウイルス感染症は、人の行動制限による社会・経済活動の自粛や停滞等を引き起こし、建設業界においてもコロナ禍を契機に人口減少、高齢化による労働力不足がより顕在化した。また、働き方改革推進法への対応も喫緊の課題であったことから国土交通省は 2040 年度までに建設現場での生産性を 1.5 倍向上する「i-construction2.0」への取組を 2024 年に発表した。今後、さらなる建設現場のオートメーション化が進展すると考えられる。また、このようなコロナ禍においても、阪神高速大和川線開通や整備新幹線の開業（九州新幹線西九州ルート、北陸新幹線）等のプロジェクトや三遠南信自動車道青崩峠道路トンネルの完成等、非常に厳しい地山条件下での施工が行われた。

日本トンネル技術協会の活動も、コロナ禍の収束が見られるようになってきた 2022 年度より、除々に再開し、2024 年度には、対面方式を主体としたハイブリッド式の講習会を開催した。また、調査研究事業（技術委員会小委員会活動）では、自動化、ロボット化に係る ICT、AI 技術の検討とともに、切羽観察技術、防水工指針の改訂、自然由来の重金属対策事例調査、肌落ち対策、維持管理点検技術、資材機械検索リスト内容の充実等について、検討を行った。

日本のトンネル技術の変遷史

西暦	時代背景	主なトンネル工事の歴史 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑)	
		国外	国内
1869年以前	1632年 寛永9年	ガリレオ・ガリレイ『天文対話(地動説)』出版	石川県辰巳用水 供用開始 (3.3km)
	1666年 寛文6年	ロンドン大火	箱根用水 掘削開始 (1.3km)
	1750年 寛延3年	米でフランクリンが避雷針を発明	大分県青の洞門 第1期工事完成(交通路の目的で初めて掘削、1763年開通)
	1818年 文化15年	チリがスペインより独立	
	1825年 文政8年	ボリビアがスペインより独立	テムズ河底道路トンネル掘削開始 (1926落盤により中止、イギリス)
	1830年 文政13年	フランス7月革命	
	1836年 天保7年	テキサスがメキシコから独立を宣言	テムズ河底道路トンネル 新型掘削機で掘削再開 (イギリス、～1843)
1869～1899年	1869年 明治2年	明治政府が版籍奉還を実施	JHグレートヘッドがテムズ河底の鉄道トンネル施工 (円形、鑄鉄セグメント、イギリス)
	1874年 明治7年	新橋駅で脱線事故(日本初の鉄道事故)	東海道本線石屋川(天井川)隧道 供用開始 (日本初の開削鉄道トンネル、延長61m)
	1880年 明治13年	パナマ運河着工(1889年放棄)	東海道本線 逢坂山隧道 完成(日本人技術者のみで初めて建設、日本初の山岳工法トンネル、延長665m)
	1884年 明治17年	全国天気予報開始	北陸本線 柳ヶ瀬トンネル 供用開始(延長1,352mで初の1km超 山岳工法で初のダイナマイト使用)
	1885年 明治18年	専売特許条例(現在の特許法)公布	シドニー湾上水道 (380m×2) 沈埋
	1886年 明治19年	自由の女神像、フランス人の募金で米国に贈与	
	1887年 明治20年	ロンドンで血の日曜日事件(Bloody Sunday)	南ロンドン鉄道トンネル着手 (イギリス、～1890)
	1889年 明治22年	パリでエッフェル塔が竣工	琵琶湖疏水トンネル 供用開始
	1892年 明治25年	鉄道敷設法公布	ボルチモアで鉄道ルーフシールド(アメリカ、～1893) パリ下水道工事(フランス)
	1894年 明治27年	日本で初めての記念切手発行	米ボストン港下水幹線沈埋工法の確立
	1896年 明治29年	第1回夏季オリンピックがアテネで開催	
1900年～1914年	1900年 明治33年	パリの地下鉄が開通	篠ノ井線 冠着トンネル 供用開始(延長2,658mで初の2km超)
	1903年 明治36年	米・ライト兄弟が人類初の動力飛行に成功	中央本線 笹子トンネル 供用開始(延長4,656m)
	1904年 明治37年	日露戦争開戦	国道414号天城隧道 完成(道路トンネルで初の重要文化財、445.5m)
	1909年 明治42年	伊藤博文がハ爾濱駅で暗殺される(犯人安重根)	
	1910年 明治43年	韓国併合	米デトロイト河底トンネル 交通用沈埋で世界初814m
	1913年 大正2年	第2次バルカン戦争勃発	
	1914年 大正3年	第一次大戦開戦	クリーブランド上水道トンネル(アメリカ)

トンネル工法・技術基準類の変遷 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑、 トンネル全般：黒) ●は技術基準類を示す	JTAのあゆみ (ITA関連：黒 JTAイベント：紫 主な受託研究：桃)
M.I.ブルネルがシールドの特許を取得（イギリス）	
世界初のシールド工事（馬蹄形・レンガ積み、イギリス）	
T.コ克蘭がエアロックの特許を取得（イギリス）	
円形シールド・鑄鉄セグメント（イギリス）	
掘削に削岩機を使用（米沢市栗子トンネル） オーストリア式底設導坑方式を採用（東海道本線新逢坂山トンネル）	
●道路築造標準の制定（内務省訓令第13号、内務省）道路トンネルに関する訓令	
J.H.グレートヘッドが圧気シールド（鉄道、～1890、イギリス）	
長方形シールド・ルーフシールド（アメリカ） コンクリートセグメント（フランス）	
J.プライスが回転掘削式機械掘りシールド工事（イギリス）	
スチールプレートセグメント（イギリス）	
地質調査の実施、掘削土砂の運搬に電気機関車を利用（笹子トンネル）	
型鋼セグメント（ドイツ）	
馬てい形シールド（ドイツ）	
初の複線断面トンネル供用開始（近畿日本鉄道生駒トンネル） RCセグメント（アメリカ）	

西暦	時代背景	主なトンネル工事の歴史 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑)	
		国外	国内
1915年 ～ 1953年	1915年 大正4年 アインシュタインが一般 相対性理論を完成	テムズ河 人車両用 ローザハイスト ンネル (イギリス)	
	1917年 大正6年 ロシア2月革命		
	1918年 大正7年 ドイツ降伏、第1次世界 大戦終結		東海道本線 丹那トンネル 着工 (1934年供用開始、7,804m、水抜き 坑・薬液注入、側壁導坑・シールド・圧 気工法)
	1919年 大正8年 ベルサイユ条約締結		
	1920年 大正9年 国際連盟創設		
	1921年 大正10年 大日本蹴球協会(後の日 本サッカー協会)創立		中部電力井の面発電所 完成(天然の地下 空洞を利用した地下発電所) 東京電力土村発電所 完成(初の半地下式 発電所) 東海道本線丹那トンネル水抜き坑 シールド マシン採用
	1922年 大正11年 ワシントン海軍軍縮条約 調印		上越線 清水トンネル 着工(1931年 供用開始、延長9,702m)
	1923年 大正12年 関東地震(関東大震災)		
	1925年 大正14年 チャールズ・チャップリ ンの『黄金狂時代』公開		東京地下鉄 浅草一新橋間 着工(日本初 の地下鉄、1927年浅草ー上野間開通、 1934全線開通)
	1931年 昭和6年 満州事変	モスクワ地下鉄(ソ連)	
	1934年 昭和9年 ドイツにてヒトラーが独 裁政権を樹立(ヒトラー 総統)		
	1935年 昭和10年 松下電器製作所がナショ ナル国民ソケットを開発		
	1936年 昭和11年 二・二六事件勃発		日本電力黒部川第二発電所 水路トンネ ル・軌道トンネル 着工(1940年工事完 了、現関西電力、高熱隧道) 山陽本線 関門鉄道トンネル 起工 (1939年先進導坑貫通、1941年本線貫 通、1942年完成、世界初の海底トンネ ル、内径7,000mm)
	1937年 昭和12年 盧溝橋事件、日中戦争の 発端に		国道2号 関門道路トンネル 試掘導坑 掘 削開始(1939年完了・本坑掘削開始、 1944年本坑貫通、1945年工事中断)
	1943年 昭和18年 イタリアが降伏しファシ スト党が解体		北海道電力 雨滝発電所 完成(初の本 格的な地下発電所)
	1944年 昭和19年 ノルマンディー上陸	安治河(大阪) 国内初の沈埋トンネ ル49m	
	1945年 昭和20年 第二次世界大戦 終戦		
	1947年 昭和22年 日本国憲法施行		四国電力 伊予川発電所 完成
	1948年 昭和23年 東京裁判 結審	レーニングラード地下鉄(ソ連)	
	1952年 昭和27年 サンフランシスコ講和条 約発効		国道2号 関門道路トンネル 工事再開 (1958年開通、世界初の海底道路トンネ ル)
	1953年 昭和28年 朝鮮戦争の休戦成立	州間高速道路64号線ハンプトン・ロー ド・トンネル着工(アメリカ)	

トンネル工法・技術基準類の変遷 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑、 トンネル全般：黒) ●は技術基準類を示す	JTAのあゆみ (ITA関連：黒 JTAイベント：紫 主な受託研究：桃)
圧気工法（イギリス）	
場所打ちコンクリートによる覆工（1911～1917年陸羽東線、1917年房総線鋸山トンネル）	
●道路法、道路構造令（内務省、構造令：隧道の有効幅員、高さ）	
日本で初のシールド工事（国鉄羽越本線折渡トンネル、地圧対策、1922年176mで掘削中止）	
機械化施工による掘削（上越線清水トンネル） 止水の補助工法（薬液注入、凍結、ソ連）	
注入工や水平Bo等の補助工法を採用（東海道本線丹那トンネル） 日本初の地下鉄山岳工法の採用（東京地下鉄銀座線・神田川右岸～須田町交差点付近）	
●道路構造令改訂（昭和33年改訂までの道路構造の基準、隧道の有効幅員、建築限界の規定、内務省）	
日本初のシールド成功事例、円形・圧気・RCセグメント（山陽本線関門鉄道トンネル）	
キエフ型 機械式シールド（ソ連）	
ブーム式削岩ジャンボ、ロッカーショベル、鋼製支保工による鉄道工事初の全断面工法の採用（飯田線大原トンネル）	
戦後初のシールド着工（関門海峡道路トンネル、ルーフシールド） 鋼製支保工 本格的に使用開始 スチールフォームによる覆工打設（佐久間ダム）	

西暦		時代背景	主なトンネル工事の歴史 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑)	
			国外	国内
1955年～1969年	1955年 昭和30年	西ドイツが主権の完全回復を宣言	州間高速道路895号線ボルチモア・ハーバートンネル着工（アメリカ）	飯田線 大原トンネル 完成
	1957年 昭和32年	茨城県東海村の原子力研究所で原子炉が臨界点に到達		北陸本線北陸トンネル 着工（1961年貫通、延長13,870m） 営団地下鉄4号線 永田町工区 着工
	1958年 昭和33年	民間から初めての皇太子妃、ご婚約		
	1960年 昭和35年	カメルーンがフランスから独立（アフリカの年での独立第一号）	チェサピーク湾口横断道路チェサピーク水道トンネル着工（アメリカ）	名古屋市営地下鉄東山線 覚王山トンネル 着工
	1961年 昭和36年	ソ連・世界初の有人宇宙船（ガガーリン少佐）		海峡線・北海道新幹線 青函トンネル 着工（1985年供用開始、延長53,850m、日本最長トンネル） 伊豆急行 伊東ー下田間 開通
	1962年 昭和37年	キューバ危機	パラナ-サンタフェ着工（アルゼンチン）	営団地下鉄丸ノ内線 全線開通 東京都石神井川道幹線 着工 首都高速羽田線 羽田トンネル 着工 営団地下鉄4号線 方南町トンネルで連続地中壁の本体利用
	1963年 昭和38年	米・ケネディ大統領暗殺		名古屋市営地下鉄東山線 池下一東山公園間 開通 名神高速道路 栗東IC-尼崎IC（天王山トンネル供用開始） 上越線 新清水トンネル 着工（1967供用開始、延長13,500m）
	1964年 昭和39年	東京五輪	バート・トランス・ベイ・チューブ着工（アメリカ）	海峡線・北海道新幹線 青函トンネル 調査坑 着工 営団地下鉄日比谷線 全線開通 大阪市営地下鉄御堂筋線 開通
	1965年 昭和40年	ソ連・人類初の宇宙遊泳成功		大阪市営地下鉄四つ橋線 開通 国道13号 栗子トンネル（東、西）開通
	1966年 昭和41年	「敬老」「体育」「建国記念」の日が新設		
	1967年 昭和42年	欧州共同体(EC) 成立		営団地下鉄東西線 大手町～東陽町間 開通 上越線 新清水トンネル 開通 中央自動車道 恵那山トンネルⅠ期線 着工（1974年開通） 山陽新幹線 六甲トンネル 着工（1970年貫通、16,250m） 京葉線 多摩川沈埋函 着工
	1968年 昭和43年	メキシコ五輪	フランクフルト地下鉄で初めて都市NATM適用（ドイツ）	都営地下鉄浅草線 全線開通 総武線 東京地下駅（大規模地下駅）着工
	1969年 昭和44年	米・アポロ10号で人類初の月面着陸	クロス・ハーバー着工（香港）	名古屋市営地下鉄東山線 全線開通 東名高速道路 全線開通 大阪市営地下鉄中央線 開通 大阪市営地下鉄堺筋線 開通

トンネル工法・技術基準類の変遷 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑、 トンネル全般：黒) ●は技術基準類を示す	JTAのあゆみ (ITA関連：黒 JTAイベント：紫 主な受託研究：桃)
底設導坑先進上半断面工法の初採用（北陸本線 北陸トンネル） 日本初の都市シールド（ルーフシールド、営団地下鉄）	
●道路構造令改訂（隧道の有効幅員、内務省）	
戦後初の円形シールドトンネル、RC平板セグメント（名古屋市営地下鉄東山線 覚王山トンネル） ドラムディッカー型掘削機の使用（イギリス） 油圧ジャッキの使用（アメリカ） 地中連続壁・ICOS工法の導入（中部電力畑薙ダム止水壁）	
第13回国際岩盤力学会議でNATMと命名 国産初の油圧ショベル、ダンプトラック 使用開始 圧力水密閉式シールド考案（泥水式シールド、フランス） ●道路技術基準（建設省監修）	
複線断面の機械化施工、斜坑・横坑による工期短縮、底設導坑先進工法（北陸本線北陸トンネル） 掘削径3.4mの掘進機を使用開始 トラクターショベル、コンクリート吹付機の使用開始 吹付けコンクリート、地盤注入、先進ボーリングの本格使用（青函トンネル三種の神器） 下水道初のシールド工事、圧気工法・コルゲート型鋼製セグメント（東京、石神井川道幹線）	
ラブセビッツがNATMを体系化した論文を発表	
日本初のTBM採用（新居浜発電所導水路トンネル） ANFOの国産化 開始 コントラファン1号機 使用開始 日本初の泥水式推進工法（荒川左岸流域下水道） 日本初のメカニカルシールド（大阪市水道局、大淀送水トンネル） ●トンネル標準示方書・解説（土木学会）	
各種含水爆薬の使用開始 ブラインドシールド工法（東京都下水、浮間幹線）	
PS検層の普及 半機械掘シールド（名古屋市下水道） 複線断面機械掘シールド 日本初10m超断面（近鉄難波線） 短オーガーによる柱列式地中連続壁（PIP工法） ●わが国シールド工法の実施例・第1集（土木学会）	
鉄道トンネルで初のTBM（青函トンネル、北陸線木の浦トンネル導坑掘削） 道路トンネルで初のTBM（恵那山トンネル） 第一次TBMブームの始まり（～1973年） 混合含水爆薬の使用開始 泥水式シールド工法（川崎市水道局配水本管工事、埼玉浦和流域下水道幹線）	
山岳トンネルで初めて自由断面掘削機を使用 パイプ支保工 使用開始	
急曲線R=20mかつ圧気シールド（東京都下水道局野川幹線） ●トンネル標準示方書・解説第一回改訂（土木学会） ●シールド工法指針（第1版、土木学会）	1969年昭和44年2月OECD研究協力委員会都市開発運輸研究グループがOECD国際トンネル会議の開催を決定

西暦		時代背景	主なトンネル工事の歴史 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑)	
			国外	国内
1970年代	1970年 昭和45年	日本万国博覧会	アスワン・ハイ・ダム完成 (導水路トンネル、エジプト)	山陽新幹線 新関門トンネル 着工 (1973年貫通、延長18,713m)
	1971年 昭和46年	ANA機と自衛隊戦闘機が 雲石上空で空中衝突		九州縦貫自動車道 開通 上越新幹線 大清水トンネル 着工 (1979貫通、延長22,221m) 阪神高速32号 新神戸トンネル 着工 (1976年供用開始、7,900m) 首都高速湾岸線 東京港トンネル 着工
	1972年 昭和47年	札幌冬期五輪 沖縄返還		山陽新幹線 新大阪ー岡山間 開通 青函トンネル 本坑掘削開始(延長 53,850m) 東京港 第二航路トンネル 着工 総武線 東京地下駅(大規模地下駅) 開業
	1973年 昭和48年	日航機ハイジャック	ホランス・ディープ完成(オランダ)	愛知県 衣浦トンネル 開通 香川県 香川用水 通水開始 川崎市道川崎駅扇島線 川崎港海底トンネル 着工
	1974年 昭和49年	佐藤元首相ノーベル平和 賞受賞		名古屋市営地下鉄名城線・名港線 開通 北越急行ほくほく線 鍋立山トンネル 着工(1995年貫通、超膨張性地山)
	1975年 昭和50年	ベトナム戦争終結		山陽新幹線 岡山ー博多間 開通 都営地下鉄新宿線 隅田川トンネル 着工
	1976年 昭和51年	ロッキード事件	セカンド・ハンブトン・ロード完成 (アメリカ)	都営地下鉄三田線 全線開通 多軸オーガーによる地中連続壁の初施工 (SMW工法) 首都高速道路湾岸線の東京港トンネルを 沈埋工法で建設し開通
	1977年 昭和52年	北海道・有珠山爆発		東北新幹線上野地下駅(大規模地下駅) 着工
	1978年 昭和53年	伊豆大島近海地震 宮城県沖地震	場所打ちライニングトンネル (ドイツ・ハンブルグ)	中央自動車道 恵那山トンネルⅡ期線 着工(1985年開通)
	1979年 昭和54年	スリーマイル島原発事故 (アメリカ)		営団地下鉄千代田線 全線開通 名古屋鉄道豊田新線 豊田市ー赤池間 開通

トンネル工法・技術基準類の変遷 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑、 トンネル全般：黒) ●は技術基準類を示す	JTAのあゆみ (ITA関連：黒 JTAイベント：紫 主な受託研究：桃)
●設計要領第三集第9編トンネル（日本道路公団）矢板工法を標準 ●下水道シールド工法の指針と解説（日本下水道協会）	1970年6月ワシントンで開催されたOECD（経済協力開発機構）トンネル諮問会議での勧告文が日本政府へ送付される。
ベルトコンベヤによる斜坑すり出し設備を採用 ロックボルト 使用開始 トンネル工事用濁水設備 使用開始	
自由断面掘削機による機械掘削（高窪トンネル） ロックボルトを使ったコンクリート吹付工法を新幹線に採用 鋼繊維吹付工法 使用開始	
アメリカからエマルジョン含水爆薬 使用開始 スチールファイバ入り覆工コンクリート 試験施工 ●道路トンネル技術基準（建設省監修） ●ロックボルト工設計指針 ●シールド工事用標準セグメント（土木学会・日本下水道協会共編）	運輸・建設両省関係者連絡会を設置し、土木学会に対し実務処理を依頼した。土木学会は1973年7月、この勧告に対処するため新たな組織の設置を両省に対し要請した。
土圧式シールド工法（東京都水道局、東金町水元配水管トンネル） 同時裏込め注入装置（東京都下水道局、篠崎幹線） ●道路トンネル技術基準初版制定（昭和49年11月、建設省）矢板工法を標準	1974年4月29日に国際トンネル協会設立（オスロ） 4月28日「日本トンネル協会」を設立し、9月国際トンネル協会の加盟国代表機関として登録
土圧式シールド工法（東京都下水道局、豊洲幹線） ワイヤーブラシのテールシールド開発 LW裏込め注入材（東京都下水道局、北多摩一号幹線） 日本最初のめがねトンネル（国道330号伊祖トンネル、延長90m） ●道路トンネル便覧（日本道路協会）	4月第1回通常総会開催（ミュンヘン）事務局をフランスに設置 1975年5月社団法人設立許可申請、同年8月1日許可 ITA総会&WT&海外調査団（昭和50年度～平成19年度、30回参加者者1,183人） 各種安全技術基準に関する検討を開始（労働省S50-H1、H1-5、H7-9、H12-13） 青函トンネル設計施工に関する海外文献調査（S50～62、日本鉄道建設公団）
泥土加圧シールド工法（東京都下水道局、青戸枝線） コピーカッターの使用（名古屋下水道局、北千種幹線） 中折れシールドマシン（前胴押し、東京都下水道局、井の頭上幹線）	上越新幹線建設中山トンネル技術検討（S51～56、日本鉄道建設公団） 京葉都心線トンネル技術検討（S51、S58～H2、日本鉄道建設公団）
上越新幹線 中山トンネルでNATMを国内初適用 油圧削岩機の国内初採用（関越自動車道関越トンネル） 限定圧気シールド工法（東京都下水道局、神谷町新田幹線） ●トンネル標準示方書山岳工法・同解説（第二回改訂版、土木学会） ●トンネル標準示方書シールド工法・同解説（昭和52年制定、土木学会） ●シールドトンネルの設計施工指針（案）・改訂（日本鉄道施設協会、国鉄建設局・構造物設計事務所編） ●トンネル標準示方書開削トンネル指針（制定）	ITA安全部に積極的に協力→平成16年度
耐静電気電気雷管 使用開始 水膨張シールド材の開発、欧州で場所打ちライニング工法（70年代後半） ●道路技術基準通達集（建設省局長通達）	ITA保守管理部に積極的に協力→平成17年度 第4回国際トンネル協会総会及びトンネル会議開催（悪条件下のトンネル技術）を日本で開催 関越自動車道関越トンネルロックボルト工の検討（S53～54、日本道路公団）
国鉄施工の全トンネルにNATM採用 スムーズプラスティング普及 NATM工法を都市土木（地下鉄工事）で採用	海南湯浅道路換気立坑の技術検討（S54、日本道路公団） 四国横断自動車道トンネル群調査研究（S54～55、日本道路公団）

西暦		時代背景	主なトンネル工事の歴史 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑)	
			国外	国内
1980年代	1980年 昭和55年	イラン・イラク戦争	超高速列車TGV(パリーリヨン) 営業開始	北陸自動車道 敦賀―米原間 開通
	1981年 昭和56年	米、世界初のスペース シャトル打上げ成功		
	1982年 昭和57年	500円硬貨発行	英仏海峡トンネル (削土密封式シールド)	東北新幹線、上越新幹線大宮駅暫定開業 中央高速道全線開通 上越新幹線 榛名トンネル(延長 15,350m) 中山トンネル(延長14,857m) 供用開始 営団地下鉄半蔵門線 渋谷―半蔵門駅間開 通
	1983年 昭和58年	大韓航空機撃墜事件		大阪市営地下鉄谷町線 開通 中国縦貫自動車道 全線開通 三陸鉄道南北リアス線 開業 神戸市営地下鉄北神線 北神トンネル 貫通
	1984年 昭和59年	グリコ・森永事件		名古屋市営地下鉄鶴舞線 開通 北海道十勝タム完成
	1985年 昭和60年	日航ジャンボ機墜落 (群馬県御巣鷹山)	セラヤ島発電所海底ケーブル着工 (シンガポール)	東北新幹線上野地下駅(大規模地下駅)開 業 関越トンネル 供用開始(延長11,055 m、日本最長の道路トンネル) 鷲羽山トンネル 掘削開始(世界初の4つ 目トンネル)
	1986年 昭和61年	ソ連、チェルノブイリ原 発事故	英仏海峡海底トンネル 着工 (1992年完成)	国鉄京葉線 京橋トンネル着工 東北自動車道 全線開通 近鉄東大阪線 開通 首都高速湾岸線 川崎航路トンネル 着 工 首都高速湾岸線 多摩川トンネル 着工
	1987年 昭和62年	国鉄が分割民営化		JR青函トンネル 供用開始 東京湾アクアライン アクアトンネル 着工 (1997年供用開始、延長9,610m)
	1988年 昭和63年	ソウル五輪		都営地下鉄大江戸線 放射部発進 営団地下鉄有楽町線 全線開通 北陸自動車道 全通 営団地下鉄南北線 シールド発進 阪神高速32号 第二新神戸トンネル 供 用開始(延長8,055m)
	1989年 平成元年	昭和天皇崩御/新元号 「平成」制定		東北自動車道八戸線 全通 都営地下鉄新宿線 全線開通 新潟港臨港道路入舟臨港線 新潟みなとト ンネル 着工 日本初の道路・鉄道併用 大阪港咲洲トン ネル 着工

トンネル工法・技術基準類の変遷 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑、 トンネル全般：黒) ●は技術基準類を示す	JTAのあゆみ (ITA関連：黒 JTAイベント：紫 主な受託研究：桃)
全自動油圧ジャンボを世界に先駆け使用開始（今市発電所） SEC方式によるNATM 鉄道工事で、NATMが標準工法に採用 自動裏込め注入の採用（東京都下水道局、北多摩二号幹線） 急曲線R=50m・密閉型シールド（東京都下水道局、北多摩二号幹線）	読者賞の設置（63年度で終了）
気泡シールド（秋田湾雄物川流域下水道） サイロット工法によるNATMの採用（成田空港トンネル、1981年完成） ●道路技術基準通達集改訂版（建設省局長通達） ●NATM設計・積算暫定指針（日本道路公団）	安全研修制度設置（昭和56年度～62年度、17回受講者1861人） 本四備讃線鷺羽山・下村トンネル技術検討（S57～61、本州四国連絡橋公団）
全自動5連ジャンボ 使用開始 大断面NATM（横浜市営地下鉄三ツ沢上町駅、1982年完成） 2液性裏込め材の使用（横浜市下水道局、市場末広幹線） ●地中送電用深部立坑、洞道の調査・設計・施工・計測指針（日本トンネル技術協会、東京電力委託） ●シールド工用標準セグメントー下水道シールド工用セグメント（日本下水道協会・土木学会共著）	
海南湯浅道路藤白トンネルにて日本道路公団初のNATM竣工 小口径全地質型全断面トンネル掘進機 使用開始 初めてコンテナ脱着車 使用開始 中折れシールドマシン（後胴押し、川崎、東電扇島管路） ●NATM設計施工資料集、NATM設計暫定指針（第一回改訂版、日本道路公団） ●NATM設計施工指針（案）制定（国鉄、日本鉄道建設公団） ●シールドトンネルの設計施工指針（案）（日本鉄道施設協会、日本国有鉄道建設局・構造物設計事務所編）	新愛本発電所TBM技術検討（S58、関西電力）
コンクリートパイプ外装型スチールフォーム開発 拡大シールド工法（東電、清洲橋通り管路新設） ●道路技術基準通達集（第二次改訂版、建設省局長通達）	帷子川分水路トンネル技術検討（S59～H4、H6、H7～9、神奈川県）
繊維入りテールグリース材の開発 ウォータータイト（非排水型）トンネルの普及 上下2段のめがねトンネル（鷺羽山トンネル、上段2本：道路、下段2本：鉄道、初の無導坑方式、延長205m） ●設計要領第三集第9編トンネル（第一回改訂版、日本道路公団）	信濃川水カトンネル技術検討（S60～61、日本国有鉄道）
第二次TBMブーム カット出力200kwの中硬岩用大型掘削機 使用開始 ●トンネル標準示方書山岳工法・同解説（第三回改訂版） NATMが標準工法になる ●トンネル標準示方書シールド工法・同解説（昭和61年制定、土木学会） ●トンネル標準示方書開削編・同解説（昭和61年制定、土木学会）	北越北線鍋立山トンネル技術検討（S61～H6、日本鉄道建設公団） 高速鉄道3号線鶴見川シールド技術検討（S61～62、横浜市） 白金台自然公園環境調査（S61～H18、東京地下鉄、旧帝都高速度交通営団）
●道路技術基準通達集（第三次改訂版、建設省局長通達） ●道路土工 擁壁・カルバート・仮設構造物工指針	九州新幹線シラストンネル技術検討（S62、H7～12、H14、鉄道・運輸機構、日本鉄道建設公団） 神田川調節池セグメント実験（S62～63、東京都）
複円形断面 MFシールド工法（JR京葉線京橋トンネル） セグメント自動組立（横浜、建設省、神奈川通共同溝シールド） 英仏海峡トンネルでマシン1台で20km掘進 都心部初のNATM適用（京葉線京橋トンネル、1988年完成）	東京湾横断道路セグメント継手・防水試験検討（S63～H3、東京湾横断道路） 葛野川・蛇尾川発電所水路トンネル技術検討（S63～H8、東京電力）
世界初の斜坑TBM工法（切り上がり方式パイロット導坑、φ2.3m、52.5度、東京電力塩原発電所） ●道路トンネル技術基準（改訂版、建設省監修）、NATMが標準工法になる ●道路トンネル技術基準構造編（第一回改訂版、日本道路協会）	環状2号線港南トンネル技術検討（H1～5、横浜市） 下水道管渠に係る場所打コンクリートライニング（ECL）シールド工法の調査研究（H1～4、東京都）

西暦		時代背景	主なトンネル工事の歴史 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑)	
			国外	国内
1990年代	1990年 平成2年	東西ドイツ統一	ロサンゼルス地下鉄 A-171工区・A-146工区（アメリカ・南カリフォルニア交通局） イースタン・ハーバー完成（香港）	JR東日本京葉線 全線開通 営団地下鉄半蔵門線 半蔵門ー水天宮間が開通
	1991年 平成3年	湾岸戦争、ソ連崩壊		成田空港高速鉄道 開通 東北・上越新幹線 東京乗り入れ JR西日本東西線 シールド発進 名古屋市地下鉄桜通線 発進
	1992年 平成4年	7月 バルセロナ五輪	ソーヌ川横断道路（フランス）	神田川地下調整池 第一期 シールド発進 山形新幹線 開業 都営地下鉄大江戸線 環状部 シールド発進 首都高中央環状線 山手トンネル高松ー大橋間 着工（2007年供用開始、2015年～大井間供用開始、延長18,200m、日本最長道路トンネル）
	1993年 平成5年	北海道南西沖地震(奥尻島で津波)	英仏海峡トンネル開通	東京港臨海道路 臨海トンネル 着工
	1994年 平成6年	関西国際空港開港	ヨーピック地下競技場完成（ノルウェー）	名古屋市営地下鉄桜通線 開通 東京湾横断道路 シールド発進（1号機） 大阪市営地下鉄高速電気軌道第7号線 発進 首都高湾岸線 多摩川トンネル 供用開始（沈埋）
	1995年 平成7年	阪神淡路大震災 地下鉄サリン事件発生		中部縦貫自動車道 安房トンネル本坑貫通
	1996年 平成8年	アトランタ五輪	ドログデントトンネル着工（デンマークスウェーデン）	首都圏中央連絡自動車道 青梅ー鶴ヶ島間 開通 新東名 清水第三トンネル 3車線高速道路トンネル 開通 東海北陸自動車道 飛騨トンネル 着工（2007年貫通、延長10,710m） 神戸市下水道ネットワークシステム計画 工事着工（兵庫県神戸市） 東京湾横断道路 シールド掘進完了（最終機）

トンネル工法・技術基準類の変遷 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑、 トンネル全般：黒) ●は技術基準類を示す	JTAのあゆみ (ITA関連：黒 JTAイベント：紫 主な受託研究：桃)
F-NAVI工法（船橋市下水道、城門放流幹線） MSD工法（東京都水道局、江東区南砂送水管） ケミカルプラグシールド（兵庫県下水道局、塚口A幹線） ●シールド工事用標準セグメント（下水道シールド工事用セグメント、日本下水道協会・土木学会共著）	地下鉄12号線環状部トンネル技術検討（H2～13、東京都地下鉄建設） 北陸新幹線秋間トンネル他技術検討（H2～6、日本鉄道建設公団）
秋間トンネル ECL工法採用 複円形断面 DOTシールド工法（広島新交通システム鯉城シールド） φ10m超の土圧式シールド（名古屋市地下鉄桜通線野並橋工区） ●道路技術基準通達集（第四次改訂版、建設省局長通達）	
日本初のAGF工法（国道7号二ツ井西バイパス） 世界初のパイロット・リーミング斜坑TBM工法（先進導坑φ2.7m、水圧鉄管路7m、52.5度、延長771m、東京電力葛野川発電所） 自由断面シールド（東京都下水道局、新大森幹線）	環2、環3シールドトンネル技術検討（H4～5、13～14、東京都）
TBM拡幅導坑先進拡幅工法 使用開始 CRD工法の採用（東葉高速鉄道習志野台トンネル、1993年完成） シールド発進・到達時の仮壁切削（NOMST）（東電、野方付近管路） ●道路トンネル維持管理便覧（日本道路協会）	第二十二社幹線・足立区花畑縦横連続シールド技術検討（H5～9、東京都） 秋田自動車道湯田第二トンネルTBM技術検討（H5～7、日本道路公団） 青函トンネル施設調査（H5～6、H21～22、鉄道・運輸機構、日本鉄道建設公団）
世界最大断面・シールド外径φ14.14m（東京湾横断道路） 球体シールド工法（横横）（川崎市下水道局、観音川雨水幹線） 球体シールド工法（縦横）（東京都下水道局、花畑枝線） H&Vシールド（大江戸線環状部・六本木駅） 偏心多軸（DPLEX・矩形）シールド工法（習志野市下水菊田川幹線） ●トンネルライブラリー6 セグメントの設計（土木学会） ●道路技術基準通達集（第五次改訂版、建設省局長通達）	東南アジア地下空間シンポジウムを主催（タイ・バンコク、受講者289人） 北陸新幹線飯山トンネル他技術検討（H6～20、鉄道・運輸機構、日本鉄道建設公団） 常磐新線トンネル技術検討（H6～16、鉄道・運輸機構、日本鉄道建設公団） 臨海副都心線トンネル技術検討（H6～13、日本鉄道建設公団） 第二東名、名神大断面トンネルの技術検討（H6～7、日本道路公団） TWS工法の技術検討（H6～10、日本道路公団） 東海北陸自動車小瀬子トンネルNTL施工検討（H6～7、日本道路公団） 恩廻公園調節池技術検討（H6～8、H10、H11、神奈川県）
清水第三トンネル（TBM先進超大断面工法、シンポジウム）日本道路公団 3連MFシールド工法（大阪市地下鉄高速電気軌道第7号線OBP駅） 直角シールド工法（横浜市下水 能見台雨水幹線） 親子シールド（地中分離、横浜市下水八幡幹線） 異形断面シールド（名古屋・建設省、小田井山田共同溝） 世界最大（φ14.18m）&親子シールド（営団7号線南麻布工区） 三連MF駅シールド（大江戸線環状部・飯田橋駅）	20周年記念事業実施（記念講演/演師：田村喜子、一般対象の現場見学会、東京駅丸の内コンコースパネル展示、座談会「トンネル温故知新、記念号」） トンネル工事に係るセーフティアセスメント指針（山岳トンネル）の改正に関する調査研究（H7、厚生労働省、労働省） 吾妻線付替ハツ場トンネルTBM他技術検討（H7～8、H11～12、H14～17、東日本旅客鉄道）
ハニカムセグメントを用いた高速施工・自動化（地下鉄12号線門仲・月島工区） 着脱式三連シールド（営団7号線・白金台駅） ブレードカッター（支障物撤去、東京国際空港鉄道トンネル） NMセグメント（大阪府、古川調節池） トンネル外径変化シールド（東京・東電、環7東海松原橋管路） プレライニング工法（New-PLS工法）、ロジックジェット工法による地表面沈下防止対策（横浜新道保土ヶ谷トンネル） ●トンネル標準示方書シールド工法・同解説（平成8年版、土木学会） ●トンネル標準示方書山岳工法・同解説（第四回改訂版、土木学会） ●道路トンネル安全施工技術指針（日本道路協会） ●NATM設計施工指針（平成8年2月、日本鉄道建設公団） ●土地改良事業計画設計基準、設計「水路トンネル」基準書、技術書（平成8年10月、農林水産省構造改善局） ●トンネル標準示方書開削工法編・同解説（平成8年版、土木学会）	第二東名TBM発進記念シンポジウム（受講者479人） 北陸自動車道飛騨トンネルTBMの技術検討（H8、日本道路公団） 東北新幹線岩手・八甲田トンネル他技術検討（H8～24、鉄道・運輸機構、日本鉄道建設公団）

西暦		時代背景	主なトンネル工事の歴史 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑)	
			国外	国内
1990年代	1997年 平成9年	京都議定書採択		JR西日本東西線 開業 秋田新幹線 開業 大阪市営地下鉄長堀鶴見緑地線 開通 首都高川崎縦貫線 MMS T シールド発進 長野新幹線 五里ヶ峰トンネル 供用開始 (延長15,175m) 外郭放水路トンネル 発進 那覇港道路(空港線) 沈埋トンネル着工
	1998年 平成10年	長野冬季五輪 サッカー日本代表ワールドカップ初出場	アピアンティカトンネル (イタリア)	埼玉高速鉄道 シールド発進 横浜高速みなとみらい線 シールド発進 雁坂トンネル 供用開始 (一般道最長 6,625m)
	1999年 平成11年	茨城県東海村で日本初の 臨界事故発生	エンゲルベルクベーストンネル (ドイツ)	東京臨海高速鉄道りんかい線 シールド 発進 上信越自動車道 全線開通 東北新幹線 八甲田トンネル 掘削開始 (2005年貫通、延長26,455m)
2000年代	2000年 平成12年	三宅島噴火(全島避難)	ラルダールトンネル(世界最長 24.5km陸上道路トンネル、ノル ウェー) オスロフィヨルドトンネル (ノルウェー) スエズ、運河橋完成	営団地下鉄半蔵門線 延伸シールド発進 営団地下鉄南北線 全線開通 都営地下鉄大江戸線 全線開通(日本最 長の連続地下鉄トンネル、40.7km) 東北新幹線 岩手ー戸トンネル 貫通 (2002年供用開始、延長25,808m) 北陸新幹線 飯山トンネル 着工 (2007年貫通、延長22,225m)
	2001年 平成13年	米、9・11同時多発テロ		常磐新線(つくばエクスプレス) シー ルド発進 神田川地下調整池(第二期) 着工 埼玉高速鉄道線 赤羽岩淵ー浦和美園間 開業
	2002年 平成14年	日韓共催サッカーワールド カップ	M.R.T. チャルム・ラチャモンコン 線着工(タイ・バンコク)	首都圏中央連絡自動車道 青梅トンネル 供用開始 (初の2層構造) 首都高速中央環状新宿線 シールド発進 大阪市営地下鉄今宮線 シールド発進 東北新幹線 盛岡ー八戸間が開業 東北中央自動車道 栗子トンネル 着工 (2014年貫通、8,975m)

トンネル工法・技術基準類の変遷 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑、 トンネル全般：黒) ●は技術基準類を示す	JTAのあゆみ (ITA関連：黒 JTAイベント：紫 主な受託研究：桃)
省面積立坑システム（東京都下水、千代田区外神田再構築） MMST（首都高、川崎縦貫道） ●道路技術基準通達集（第六次改訂版、建設省局長通達） ●設計要領第三集第9編トンネル（第二回改訂版、日本道路公団） ●鉄道構造物等設計標準・同解説 シールドトンネル（鉄道総合技術研究所・運輸省鉄道局監修） ●セグメントシールド材による止水設計手引き（日本トンネル技術協会、東京電力委託）	オランダCOB（地下建設センター）との協力協定締結 ITAの理事会を東京で開催
新幹線地上トンネル 連続（延伸）ベルコンによるすり出し開始 めがねトンネルでMJS工法採用（第二神明道路小束山トンネル） 上向きシールド工法（大阪市下水道局、万代～阪南幹線） ラッピングシールド工法（名古屋・建設省、大高共同溝シールド） 掘進組立同時施工（ロングジャッキ）（茨城・国交省、石岡トンネル） ワキングカッター（福岡・きらめき通り地下通路） P&PCセグメント（大阪府下水道局、恩智川東幹線） ●TBM設計・施工の手引き（日本道路公団） ●トンネルライブラリー9 開削トンネルの耐震設計 ●鉄道構造物等設計標準・同解説 耐震設計（鉄道総合技術研究所・運輸省鉄道局監修）	オランダCOB（地下建設センター）との協力協定に基づく第1回の交流会議を開催、以降平成18年度まで全8回開催。
世界初の全断面斜坑TBM工法（φ6.6m、48度、延長961m、東京電力神流川揚水発電所） ●大断面トンネルの設計指針（案）（日本道路公団） ●内水圧が作用するトンネル覆工構造設計の手引き（先端建設技術センター） ●地中構造物の建設に伴う近接施工指針（日本トンネル技術協会） ●道路土工 カルバート工指針	上飯田連絡線瀬古トンネル技術検討（H11～H12、日本鉄道建設公団）
世界最大径のTBM（φ12.8m、飛騨トンネル） ●保守管理マニュアル ●鉄道構造物等設計標準・同解説 基礎構造物・坑土圧構造物（鉄道総合技術研究所・運輸省鉄道局監修）	電子情報活用研究会設置（～H13） 大深度地下利用に関する研究（H12～17、国土交通省、建設省） 阿部倉トンネル技術検討（H12～14、神奈川県） 飛騨トンネル避難坑TBM技術検討（H12～13、高速道路技術センター） みなとみらい21線トンネル技術検討（H12～13、日本鉄道建設公団）
機械式側面接合（T-BOSS工法）（東京都下水道局、六本木再構築）コンパクトシールド工法（東京都下水道局、三筋再構築） 超長尺水平コントロールボーリング（1000m以上、北陸新幹線飯山トンネル上倉区） ●道路トンネル非常用施設設置基準・同解説（日本道路協会） ●大断面トンネル設計要領（日本道路公団） ●シールド工事用標準セグメント（JSWASA-3、4-2001、下水道シールド工事用セグメント、日本下水道協会・土木学会共著） ●鉄道構造物等設計標準・同解説 開削トンネル（鉄道総合技術研究所・国土交通省鉄道局監修） ●トンネルライブラリー11 トンネルへの限界状態設計法の適用	2006年ITA総会並びに国際会議の招致活動 IS-Kyoto2001国際会議に共催として参画 九州新幹線筑紫トンネル技術検討（H13～19、鉄道・運輸機構、日本鉄道建設公団） 東京湾横断海底シールド技術検討（H13～14、東京電力）
超近接無導坑めがねトンネル（下到津ランプ連絡道路下到津トンネル、延長280mのうち40m） 日本初の2層構造4車線たまご型トンネル（首都圏中央連絡自動車道青梅トンネル、掘削断面積でも国内最大級） ●道路技術基準通達集（第七次改訂版、国交省局長通達） ●大断面トンネルの設計要領一部改訂（日本道路公団） ●都市部山岳工法トンネル設計標準（国交省鉄道局） ●鉄道構造物等設計標準・同解説 シールドトンネル（SI単位版、鉄道総合技術研究所、国土交通省鉄道局監修） ●二次覆工一体型セグメント設計・施工指針（案）（東京都下水道サービス）	ITA機関紙「TUST」日本特集に協力 第9回吹付けコンクリートに関する国際会議（京都大学、湘南村）をサポート 第9回吹付けコンクリートに関する国際会議（Shotcrete for underground support IX）を主催

西暦	時代背景	主なトンネル工事の歴史 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑)	
		国外	国内
2000年代	2003年 平成15年		阪神高速8号京都線 稲荷山トンネル シールド発進 営団地下鉄半蔵門線 半蔵門ー押上間 開通 大阪ガス近畿幹線滋賀ライン シールド 発進 東京ガス中央幹線 建設工事 着工 東京湾横断ガス導管 シールド発進
	2004年 平成16年		横浜高速鉄道みなとみらい線 開通 九州新幹線 新八代～鹿児島中央間 開 業 名古屋市営地下鉄名城線・名港線 大曽 根ー新瑞橋間開通 小田急線代々木上原～梅ヶ丘間連続立体交 差事業 着工
	2005年 平成17年		秋田県道62号 秋田中央道路 シールド 発進 東京メトロ副都心線 シールド発進 三重・滋賀天然ガスパイプライン 工事 着工 大阪港夢洲トンネル第1 函体 沈設
	2006年 平成18年		大阪市営地下鉄今里筋線 開通
	2007年 平成19年	レッチェベルクベーストンネル開業 台湾高速鉄道開業 ボスボラス海峡横断鉄道建設工事 第 一号函体沈設（トルコ）	東海北陸自動車道 飛騨トンネル 貫通 首都圏中央連絡自動車道 八王子ーあき る野間 開通 阪神電鉄阪神なんば線 延伸トンネル シールド発進 京阪電鉄中之島線 シールド発進 首都高速中央環状新宿線 熊野町JCT ー西新宿JCT間 開通 岐阜県徳山ダム 完成
	2008年 平成20年	南京地下鉄10号線長江横断トンネル着 工（2013年貫通、中国）	阪神高速8号京都線 稲荷山トンネル 開 通 大阪ガス近畿幹線尼崎ラインシールド発 進 東京メトロ副都心線 開通 仙台市営地下鉄東西線 山岳トンネル区間 着手 京阪電鉄中之島線 開業
	2009年 平成21年	ゴットハルト・ベーストンネル貫通 パハン・セラゴール導水トンネル着 工（マレーシア）	首都高速中央環状品川線 シールド発進 名古屋市営地下鉄桜通線 シールド発進 阪神電鉄阪神なんば線延伸 西九条ー大阪 難波間 開業 伊勢湾横断ガスパイプラインシールド発進 北海道新幹線、津軽蓬田トンネル 発進

トンネル工法・技術基準類の変遷 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑、 トンネル全般：黒) ●は技術基準類を示す	JTAのあゆみ (ITA関連：黒 JTAイベント：紫 主な受託研究：桃)
シールド延長9km（東京湾横断ガス導管） 日本最長のめがねトンネル（阪高神戸山手線白川トンネル、延長938m） ●トンネル構造物設計要領（シールド工法編、首都高速道路公団） ●道路トンネル技術基準[構造編]第一回改訂版（日本道路協会）	川崎縦貫高速鉄道線技術検討（H15～16、川崎市）
SENS 初の採用（東北新幹線、三本木原トンネル） ロスゼロ工法(掘進とセグメント組立の同時施工、首都高中央環状新宿線) 営業線直下でのNATM施工（東急東横線反町トンネル、2004完成） 鉄道初の単線全断面TBMの採用（吾妻線ハッ場トンネル）	設立30周年事業計画/ギャッチフレーズ21世紀の地下インフラ整備
短繊維混入耐火RCセグメントの開発 分岐・合流技術（大規模地中切り掘削）（首都高中央環状新宿線） 複線複合円形断面シールド（非円形横長断面）（東京メトロ副都心線） ●トンネル本体工設計編（第二東名・名神高速道路） NEXCO（日本道路公団民営化によりNEXCO3社に、H17.10） ●下水道シールド工事用二次覆工一体型セグメント設計・施工指針（2005年版、東京都下水道サービス） ●トンネル技術白書-山岳トンネル施工技術の現況と変遷-（日本トンネル技術協会）	委員会組織の見直し（改革） ホームページを開設 小田急下北沢地区トンネル技術検討（H17～30、小田急電鉄） 中央環状品川線長距離シールド技術検討（H17、東京都）
●トンネル標準示方書山岳工法・同解説（第五回改訂版） ●トンネル標準示方書シールド工法・同解説（2006年制定、土木学会）で都市部山岳工法を記述 ●トンネルライブラリー17 シールドトンネルの施工時荷重（土木学会） ●トンネル標準示方書開削工法編・同解説（2006年制定、土木学会）	台湾トンネル協会との技術協力 北海道新幹線（北海道方）トンネル技術検討（H18～、鉄道・運輸機構） 北海道新幹線（本州方）のトンネル設計施工の研究（H18～26、鉄道・運輸機構） 環状5の1号線雑司ヶ谷地下道路基本計画検討（H18、東京都）
圏央道八王子城跡トンネル パイロット&リーミングTBM φ12.94mによる掘削（道路トンネルで初） ●設計要領第三集第9編トンネル第三回改訂版（NEXCO） ●都市部鉄道構造物の近接施工対策マニュアル（鉄道総合技術研究所） ●トンネルライブラリー19 シールドトンネルの耐震検討（土木学会）	本会ウェブサイトのリニューアル 相鉄・JR直通線及び相鉄・東急直通線のトンネル設計施工技術検討（H19、H21～、鉄道・運輸機構）
アボロカッターシールド工法 13号相鉄線直通東横線 渋谷一代官山間 地下化工事 ハーモニカ工法（国道1号原宿交差点立体工事） ●道路トンネル技術基準（換気編）・同解説（平成20年改訂版、日本道路協会） ●トンネル構造物設計要領（シールド工法編、2008年版、首都高速道路）	
大断面φ12.5m、超長距離掘進（8,030m）、高速施工（目標平均400m/月）（中央環状品川線） DO-Jet工法（東京都下水道局、勝島幹線工事） ●道路トンネル観察・計測指針（平成21年改訂版）日本道路協会 ●シールドトンネル設計・施工指針（初版、日本道路協会） ●下水道シールド工事用二次覆工一体型セグメント設計・施工指針（2008年版、東京都下水道サービス） ●トンネルライブラリー21 性能規定に基づくトンネルの設計とマネジメント（土木学会）	九州新幹線（西九州ルート）トンネル技術検討（H21～29、鉄道・運輸機構）

西暦	時代背景	主なトンネル工事の歴史 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑)	
		国外	国内
2010年代	2010年 平成22年		首都高速中央環状新宿線 西新宿JCTー大橋JCT 開通 仙台市高速鉄道東西線 シールド発進 東北新幹線 八戸ー新青森間 開業 首都高速横浜環状北線 シールド発進
	2011年 平成23年		九州新幹線 新八代ー博多間 開業 神戸市下水道ネットワークシステム 工事完成 那覇うみそらトンネル開通
	2012年 平成24年	MTR高速鉄道823A工区発進 (香港)	阪神高速道路 大和川シールドトンネル工事 発進 東京外かく環状道路 東京外環トンネル着工 (2020年供用開始予定、延長約16,000km) 新若戸道路開通
	2013年 平成25年	地下道路「99号線」 (SR99 Tunnel Project) 発進 (アメリカ・シアトル) ボスボラス海峡横断トンネル開通	小田急電鉄小田原線 東北沢ー世田谷代田間 在来線地下化 東急東横線 渋谷駅ー代官山駅間地下化開業
	2014年 平成26年		国土交通省 中央リニア新幹線・東京ー名古屋間の工事実施計画・着工認可 東京外かく環状道路 関越道ー東名高速 (延長約16キロ) 発注
	2015年 平成27年	パハン・セランゴール導水トンネル竣工 (マレーシア)	東京大学宇宙線研究所 大型低温重力波望遠鏡トンネル (KAGRAトンネル) 完成 山手トンネル全線開通 首都高速中央環状品川線 (北行) シールド竣工
	2016年 平成28年	世界最長のゴッタルドベーストンネル開通 (スイス 57.1km)	日比谷線虎ノ門ヒルズ駅着工 北海道新幹線新青森ー新函館北斗開業 (149km トンネルが約65%)
	2017年 平成29年		東京外かく環状道路 東名側シールド発進 横浜環状横浜北線 (8.2km) 開通 (横浜北トンネル) 東急東横線 渋谷駅ー代官山駅間地下化
	2018年 平成30年		小田急下北沢地区複々線化事業完成
2019年 令和元年	建設キャリアアップシステム本運用開始 新元号発表 東日本台風(台風第19号)	ジャカルタ高速鉄道建設工事 CP106工区竣工	大和川線シールドトンネル竣工 東京外かく環状道路 大泉側シールド発進 東京メトロ有楽町線・副都心線連絡線設置工事竣工 相鉄・JR直通線(相鉄本線西谷駅ーJR東日本東海道貨物線横浜羽沢駅付近までの連絡線開業

トンネル工法・技術基準類の変遷 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑、 トンネル全般：黒) ●は技術基準類を示す	JTAのあゆみ (ITA関連：黒 JTAイベント：紫 主な受託研究：桃)
大口径URAP工法（中央環状品川線） DSR工法（中央環状品川線、大橋連結路工事） ●トンネルライブラリー23 セグメントの設計（改訂版、 土木学会）	トンネルの高速施工技術に関する検討（H22～H24）
圏央道高尾山トンネル 山岳工法でセグメント覆工 単線複合円形断面シールド（非円形縦長断面）（東京メトロ 有楽町線・副都心線連絡線設置工事）	大深度地下トンネル技術検討（H23～26、鉄道・運輸 機構） 広域地盤隆起に伴う地下鉄トンネル影響検討（H23～ 24、東京地下鉄）
●鉄道構造物等設計標準・同解説 耐震設計（鉄道総合技術 研究所・国土交通省鉄道局監修）	トンネルの補修補強技術の検討（H24～25、首都高速 道路） 中流動覆工コンクリートに関する検討（H24～25、 NEXCO総研）
世界最大径φ17.5mシールドマシン完成（日立造船、アメ リカ・シアトル）	一般社団法人に移行、設立40周年記念事業実行委員会 設置 覆工コンクリートの長期耐久性に関する検討（H25～ 28、NEXCO総研） シールドトンネル補修補強対策検討委員会に伴う調 査・検討その他業務（H25～27、東京地下鉄）
●道路トンネル定期点検要領（国交省道路局）	I T A Award創設、ヤングメンバーWG創設
●設立40周年記念事業 シールド技術変遷史 （日本トンネル技術協会）	神奈川県東部方面線のトンネル設計施工技術検討 （H27～30、鉄道・運輸機構） トンネルの設計・施工に関する技術検討【中央アルプ ス】（H27～、鉄道・運輸機構）
●都市部近接施工ガイドライン（日本トンネル技術協会） ●トンネル標準示方書〔共通編〕・同解説／〔山岳工法 編〕・同解説（2016年制定）（土木学会） ●トンネル標準示方書〔共通編〕・同解説／〔シールド工法 編〕・同解説（2016年制定）（土木学会） ●トンネル標準示方書〔共通編〕・同解説／〔開削工法 編〕・同解説（2016年制定）（土木学会）	覆工コンクリートの効率的な点検に関する基礎資料作 成（H28～、NEXCO総研） トンネル数値解析に関する技術資料作成（H28～30、 NEXCO総研）
●山岳トンネル工事に係るセーフティ・アセスメントに関す る指針・同解説（改訂版）（日本トンネル技術協会） ●シールド工事に係るセーフティ・アセスメントに関する指 針・同解説（改訂版）（日本トンネル技術協会）	
	盤ぶくれ対策工法に関する技術資料作成（H30～、 NEXCO総研） 新宿線中井～野方駅間連続立体交差事業に伴うシール ド工事技術検討委員会運営業務（H29～、西武鉄道）
●「道路トンネル非常用施設設置基準」の改定	

西暦		時代背景	主なトンネル工事の歴史 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑)	
			国外	国内
2020年以降	2020年 令和2年	コロナウイルス感染症の流行	シンガポール地下鉄トムソン-イーストコーストライン T207工区 竣工	九州新幹線(西九州)諫早トンネル竣工 首都高速横浜北西線開通 阪神高速大和川線全線開通 東京港臨港道路海の森トンネル開通
	2021年 令和3年	東京オリンピック 熱海市土石流災害	台湾・大林高港電力シールド(第二工区) 竣工	
	2022年 令和4年	ロシアによるウクライナ侵略 安倍元首相銃撃事件		西九州新幹線(武雄温泉～長崎) 開業
	2023年 令和5年	コロナウイルスが「5類」に移行	原発の取水ダム爆破決壊(ウクライナ) ハワイ・マウイ島山火事	日比谷線虎ノ門ヒルズ駅拡張工事竣工 相鉄・東急直通線(新横浜・日吉間10km) 開業 三遠南信自動車道青崩峠道路トンネル貫通 東海道線支線地下化・新駅開業 うめきたプロジェクト 福岡市営地下鉄七隈線(天神南・博多間) 開業
	2024年 令和6年	能登半島地震・豪雨 i-Construction2.0		北陸新幹線(金沢・敦賀間) 開業 地下鉄7号線(南北線)延伸工事(白金高輪～品川間)に着手 地下鉄8号線(有楽町線)延伸工事の(豊洲～住吉間)工事に着手

トンネル工法・技術基準類の変遷 (山岳：青、シールド：赤、開削・沈埋：緑、 トンネル全般：黒) ●は技術基準類を示す	JTAのあゆみ (ITA関連：黒 JTAイベント：紫 主な受託研究：桃)
	ITA総会・WTCが初めてのウェブ開催 理事会書面審議 緊急事態宣言を踏まえて交代制在宅勤務を実施 定時総会：35年ぶりに団体会員会費を改定 施工体験発表会を12月に延期（リモート開催） 維持管理講習会をリモート開催 トンネル改築の設計施工技術に関する研究（R2～、NEXCO総研）
●「シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン」（国土交通省） ●鉄道構造物等設計標準・同解説 トンネル・開削編（鉄道総合技術研究所・国土交通省鉄道局監修） ●山岳トンネル工事の切羽における肌落ち災害防止対策に係るガイドライン（厚生労働省）	第1回JTA表彰者、研究助成者の公表 （定時総会：ネット配信） 設立50周年記念事業実行委員会準備会発足 矢上川地下調整池施工検討委員会運営及び調整業務（R3～、神奈川県川崎治水センター）
●鉄道構造物等設計標準・同解説 トンネル・山岳編（鉄道総合技術研究所・国土交通省鉄道局監修） ●鉄道構造物等設計標準・同解説 トンネル・シールド編（鉄道総合技術研究所・国土交通省鉄道局監修） ●山岳トンネル工法における防水工指針(改訂版)（日本トンネル技術協会）	現場研修会を再開 相模鉄道本線(鶴ヶ峰駅付近)連続立体交差事業に伴うトンネル施工検討委員会運営業務（R4～、相模鉄道）
●トンネルライブラリー33 トンネルの地震被害と耐震設計（-山岳・シールド・開削トンネル-）（土木学会）	
	ITA設立50周年記念 「青函トンネル」、「アクアライン」が過去50年の象徴的な50のプロジェクトとして紹介・表彰される。 JTA設立50周年記念事業 フォトコンテスト・アイデアコンテストの実施 ステップアップ研修会再開 海外トンネル技術調査再開（オーストリア・スイス・フランス） シールドトンネルの設計施工技術に関する基礎資料作成（R6～、NEXCO総研） 7号線品川～白金高輪間大深度地下使用に関する検討委員会に伴う検討業務（R6～、東京地下鉄）

第Ⅳ編 団体会員一覧(2025.5月現在)

会員番号	会員名	会社名	所属役職	電話番号	郵便番号	会社住所
【特 級】		1 社				
07806502	押味 至一	(一社)日本建設業連合会	副会長土木本部長	03-3552-3201	104-0032	中央区八丁堀 2-5-1 東京建設会館内
【特A級】		2 3 社				
07409572	国谷 一彦	㈱安藤・間	代表取締役社長	03-3575-6001	105-7360	港区東新橋 1-9-1 東京汐留ビルディング 4 階
07412501	蓮輪 賢治	㈱大林組	副会長	03-5769-1100	108-8502	港区港南 2-15-2 品川インターシティ B 棟
07408521	奥村太加典	㈱奥村組	代表取締役社長	06-6621-1101	545-8555	大阪市阿倍野区松崎町 2-2-2
07409568	天野 裕正	鹿島建設㈱	代表取締役社長	03-3404-3311	107-8388	港区元赤坂 1-2-7
07408504	上田 真	㈱熊谷組	代表取締役社長	03-3260-2111	162-8557	新宿区津久戸町 2-1
07408524	渡津 弘己	㈱鴻池組	代表取締役社長	06-6245-6530	541-0057	大阪市中央区北久宝寺町 3-6-1 本町南ガーデンシティ
07408519	清水 琢三	五洋建設㈱	代表取締役社長 (兼)執行役員社長	03-3816-7111	112-8576	文京区後楽 2-2-8
07408522	平間 宏	佐藤工業㈱	代表取締役社長	03-3661-1793	103-8639	中央区日本橋本町 4-12-19
07409503	新村 達也	清水建設㈱	代表取締役社長	03-3561-3887	104-8370	中央区京橋 2-16-1
07409502	相川 善郎	大成建設㈱	代表取締役社長	03-3348-1111	163-0606	新宿区西新宿 1-25-1
07501509	竹中 祥悟	㈱竹中土木	取締役社長	03-6810-6200	136-8570	江東区新砂 1-1-1
07408503	伊藤 泰司	鉄建建設㈱	代表取締役社長	03-3262-3411	101-8366	千代田区神田三崎町 2-5-3
07505503	早川 毅	東亜建設工業㈱	代表取締役社長	03-6757-3840	163-1031	新宿区西新宿 3-7-1 新宿パワータワー 3 1 階
07408529	寺田 光宏	東急建設㈱	代表取締役社長	03-5466-5111	150-8340	渋谷区渋谷 1-16-14 渋谷地下鉄ビル
07410508	中村 龍由	東洋建設㈱	代表取締役社長 執行役員 C O O	03-6361-5462	101-0051	千代田区神田神保町 1-105 神保町三井ビルディング
07408526	大谷 清介	戸田建設㈱	代表取締役社長	03-3535-1354	104-0031	中央区京橋 1-7-1
07408528	築地 功	飛島建設㈱	代表取締役社長 兼上席執行役員社長	03-6455-8313	108-0075	港区港南 1-8-15 Wビル
07408502	細川 雅一	西松建設㈱	代表取締役社長	03-3502-7551	105-6407	港区虎ノ門 1-17-1 虎ノ門ヒルズビジネスタワー
07408501	林 伊佐雄	日本国土開発㈱	代表取締役社長	03-6777-7881	105-8467	東京都港区虎ノ門 4-3-13 ヒューリック 神谷町ビル 5 階
07409570	奥村 洋治	㈱フジタ	代表取締役社長	03-3402-1911	151-8570	渋谷区千駄ヶ谷 4-25-2 修養団 S Y D ビル
07409569	奥田 真也	㈱不動テトラ	代表取締役社長	03-5644-8500	103-0016	中央区日本橋小網町 7-2 べんてるビル 2 階
07409501	前田 操治	前田建設工業㈱	代表取締役社長	03-5276-5166	103-8151	千代田区富士見 2-10-2
07410510	柴田 敏雄	三井住友建設㈱	代表取締役社長	03-4582-3011	104-0051	中央区佃 2-1-6
【 A 級 】		5 社				
07409574	辻井 靖	青木あすなろ建設㈱	代表取締役社長	03-5419-1011	108-0014	港区芝 4-8-2
07409504	三宅 啓一	㈱大本組	代表取締役社長	086-225-5131	700-8550	岡山市北区内山下 1-1-13
07408525	銭高 久善	㈱銭高組	代表取締役社長	06-6531-6431	550-0005	大阪市西区西本町 2-2-11
07408520	森下 覚恵	大豊建設㈱	代表取締役社長	03-3297-7000	104-8289	中央区新川 1-24-4
07604501	烏田 克彦	若築建設㈱	代表取締役社長	03-3492-0271	153-0064	目黒区下目黒 2-23-18
【 B 級 】		1 0 社				
07409573	逢澤 寛人	アイサワ工業㈱	代表取締役社長	086-225-2151	700-0822	岡山市北区表町 1-5-1
07409535	岩田 圭剛	岩田地崎建設㈱	代表取締役社長	011-221-2221	060-8630	札幌市中央区北 2 条東 17-2
07408518	梅林 伸伍	梅林建設㈱	代表取締役社長	097-534-4151	870-0044	大分市舞鶴町 1-3-18
08708116	佐藤 誠	西武建設㈱	代表取締役社長	042-926-3311	359-8550	所沢市くすのき台 1-11-2

会員番号	会員名	会社名	所属役職	電話番号	郵便番号	会社住所
07408523	松 雅彦	大日本土木(株)	代表取締役社長	03-5229-8811	160-0023	新宿区西新宿 6-1 6-6 タツミビル
07409566	前川 忠生	東鉄工業(株)	代表取締役社長	03-5369-7610	160-8589	新宿区信濃町 3 4 J R 信濃町ビル 4 階
07408505	荒明 正紀	(株)福田組	代表取締役社長	025-266-9111	951-8668	新潟市一番堀通町 3-1 0
07409571	北海 伸彦	(株)森本組	取締役執行役員 土木本部長	06-7711-8800	541-8517	大阪市中央区南本町 2 丁目 6-1 2 サンマリオンタワー
11104501	永尾 秀司	りんかい日産建設(株)	代表取締役社長	03-5476-1705	105-0012	港区芝大門 2-1 1-8 住友不動産 芝大門 2 丁目ビル 1 1 階
11610503	杉山 雅彦	J I M テクノロジー(株)	理事	044-201-8263	210-0024	川崎市川崎区日進町 1-1 4 キューブ川崎 1 0 階
【 C 級 】		1 5 社				
07409511	荒井 克典	荒井建設(株)	取締役社長	0166-22-0128	070-0054	旭川市四条西 2 丁目 2-2
07501507	中村 暁彦	伊藤組土建(株)	専務取締役 土木本部長	011-261-6111	060-8554	札幌市中央区北 4 西 4-1
07409510	鈴木 泰至	岩倉建設(株)	代表取締役社長	011-281-6000	060-0061	札幌市中央区南 1 条西 7 丁目 1 6-2
07409509	日下部久夫	(株)植木組	代表取締役社長	0257-23-2200	945-8540	柏崎市駅前 1-5-4 5
07409567	市村 稿	(株)加賀田組	代表取締役社長	025-247-5171	950-8586	新潟市中央区万代 4 丁目 5 番 1 5 号
07501506	株木 康吉	株木建設(株)	代表取締役社長	03-6908-2700	161-0033	新宿区下落合 3-1 4-2 8
07409562	河邊 知之	あおみ建設(株)	代表取締役社長	03-5209-7761	101-0021	千代田区外神田二丁目 2 番 3 号 住友不動産御茶ノ水ビル 1 1 階
07409554	半田 真一	大鉄工業(株)	代表取締役社長 兼 執行役員	06-6195-6101	532-8532	大阪市淀川区西中島 3 丁目 9-1 5
09704502	中山 茂	(株)中山組	代表取締役社長	011-741-7111	065-8610	札幌市東区北 1 9 条東 1 丁目 1-1
07408510	松尾 哲吾	松尾建設(株)	代表取締役社長	0952-24-1181	840-8666	佐賀市多布施 1-4-2 7
07409543	久米 生泰	村本建設(株)	代表取締役社長	06-6772-8201	543-0002	大阪市天王寺区上汐 4-5-2 6
07409513	松野 篤二	名工建設(株)	代表取締役社長	052-589-1501	450-6113	名古屋市中村区名駅 1-1-4 J R セントラルタワーズ 3 4 階
07409560	阿久津和浩	ライト工業(株)	代表取締役社長	03-3265-2551	102-8236	千代田区九段北 4-2-3 5
07410509	今井 正	日本製鉄(株)	代表取締役社長	03-6867-4111	100-8071	千代田区丸の内 2-6-1
07504502	徳山日出男	(公社)日本道路協会	会長	03-3581-2211	100-8955	千代田区霞が関 3-3-1 尚友会館 7 階
【 D 級 】		1 4 5 社				
07612501	金尾 健司	(独)水資源機構	理事長	048-600-6500	330-6008	さいたま市中央区新都心 1 1-2
07409506	藤田 耕三	(独)鉄道・運輸機構	理事長	045-222-9100	231-8315	横浜市中区本町 6-5 0-1 横浜アイランドタワー
00604503	由木 文彦	東日本高速道路(株)	代表取締役社長	03-3506-0111	100-8979	千代田区霞ヶ関 3-3-2 新霞ヶ関ビルディング
00604504	縄田 正	中日本高速道路(株)	代表取締役社長 C E O	052-222-1620	460-0003	名古屋市中区錦 2-1 8-1 9 三井住友銀行名古屋ビル
00604505	芝村 善治	西日本高速道路(株)	代表取締役社長	06-6344-7095	530-0003	大阪市北区堂島 1-6-2 0 堂島アバンザ 1 9 階
07707501	松崎 薫	(株)高速道路総合技術研究所	代表取締役社長	042-791-1621	194-8508	町田市忠生 1-4-1
08706501	八木 茂樹	東京湾横断道路(株)	代表取締役社長	03-5718-7611	140-0014	品川区大井 1-2 0-6 住友大井町ビル北館 5 階
07505501	寺山 徹	首都高速道路(株)	代表取締役社長	03-3502-7311	100-8930	千代田区霞ヶ関 1-4-1
07510501	谷田 豊	阪神高速道路(株)	執行役員	06-6203-8888	530-0005	大阪市北区中之島 3-2-4 中之島フェスティバルタワー・ウエスト
07601501	今井 清裕	本州四国連絡高速道路(株)	取締役常務執行役員	078-291-1000	651-0088	神戸市中央区小野柄通 4-1-2 2 アーバンエース三宮ビル
07501502	山村 明義	東京地下鉄(株)	代表取締役社長	03-3837-7041	110-0015	台東区東上野 3-1 9-6
07707503	海老根 崇	日本電信電話(株)	アクセスサービス システム研究所長	029-868-6000	305-0805	つくば市花畑 1-7-1
08706502	井料 青海	東日本旅客鉄道(株)	執行役員建設工事部長	03-5334-1283	151-0053	渋谷区代々木 2-2-2
09104501	新美 憲一	東海旅客鉄道(株)	常務執行役員	03-6711-9741	108-8204	港区港南 2-1-8 5 J R 東海品川ビ ル A 棟
07510502	菅野 等	電源開発(株)	代表取締役社長	03-3546-2211	104-8165	中央区銀座 6-1 5-1

会員番号	会員名	会社名	所属役職	電話番号	郵便番号	会社住所
07411510	堀越弥栄子	東京都交通局	局長	03-5321-1111	163-8001	新宿区西新宿 2-8-1
08501501	藤橋 知一	東京都下水道局	局長	03-5320-6501	163-8001	新宿区西新宿 2-8-1
00404519	石井 映雄	(株)石井組	代表取締役社長	03-3413-2451	154-0024	世田谷区三軒茶屋 2-6-4
07809501	船橋 哲也	エクシオグループ(株)	代表取締役社長	03-5778-1111	150-0002	渋谷区渋谷 3-29-20
09010501	奥村 安正	奥村組土木興業(株)	代表取締役社長	06-6572-5301	552-0016	大阪市港区三先 1-11-18
00304505	海道 謙司	海道建設(株)	代表取締役社長	022-376-8188	981-3213	仙台市泉区南中山 2-24-10
00210506	川元 正和	川元建設(株)	代表取締役社長	0138-46-5533	041-0806	函館市美原 4-5-10
00404533	木下 承平	(株)木下工務所	代表取締役社長	0265-25-7125	395-0152	飯田市育良町 1-20-1
08210501	木部 哲実	木部建設(株)	代表取締役社長	0422-48-7221	180-0005	武蔵野市御殿山 1-6-10
00310502	福本 徹哉	協拓建設(株)	代表取締役社長	087-867-1811	760-0079	高松市松縄町 49-2
12107501	久保 珠美	(株)久保工務店	代表取締役会長	099-285-5181	890-0051	鹿児島市高麗町 37番 21号
07811501	麻生川 学	(株)クボタ建設	代表取締役社長	06-4396-2310	556-8601	大阪市浪速区敷津東 1-2-47 クボタ第2ビル 6階
00404551	鈴木 勝一	弘新建設(株)	代表取締役	0562-55-5299	478-0017	愛知県知多市新知字美濃川 66-1
12002501	森崎英五朗	寿建設(株)	代表取締役社長	024-543-0511	960-0231	福島市飯坂町平野字東地藏田 8-1
00410510	西行 拓人	西行建設(株)	代表取締役	0856-23-6285	698-0041	益田市高津 6-22-21
07702502	笹島 義久	笹島建設(株)	代表取締役社長	03-3404-3471	107-0062	港区南青山 2-22-3
07409520	山崎 淳一	三信建設工業(株)	代表取締役社長	03-5825-3700	111-0052	台東区柳橋 2-19-6 柳橋ファーストビル 7階
09904503	松平 智	(株)松榮技研	代表取締役	0763-33-2666	939-1328	富山県砺波市大辻 705番地
00407505	佐々木安弘	新日本開発(株)	代表取締役	06-6543-1175	550-0012	大阪市西区立売堀 2-4-19 日東ビル 5階
01004505	稲村 隆浩	(株)すばる建設	代表取締役社長	048-952-8338	341-0024	埼玉県三郷市三郷 3-6-6
00207502	野崎 正和	成豊建設(株)	代表取締役社長	03-3400-3817	150-0002	渋谷区渋谷 1-6-4 せいこうビル
08512501	木村 政俊	成和リニューアルワークス (株)	常務執行役員機械統轄 部長	03-3568-8554	106-6013	港区六本木 1-6-1 泉ガーデンタワー 13階
00404518	長峰 孝良	大綱建設(株)	代表取締役	03-3402-6531	151-0051	渋谷区千駄ヶ谷 3-17-12
09310503	高村 慶浩	大丸防音(株)	代表取締役社長	03-5645-3600	103-0001	中央区小伝馬町 14-9 小伝馬ファインビル 2階
12206501	小城 隆展	展城工業(株)	代表取締役	0982-60-3108	889-0611	宮崎県東臼杵郡門川町大字門川尾末 7380-3
00410507	上野 博務	藤友工業(株)	代表取締役社長	0422-21-3156	180-0002	武蔵野市吉祥寺東町 2-17-1
00407504	皆川 英生	東洋電機工業(株)	代表取締役	025-792-2171	946-0031	新潟県魚沼市原虫野 385
01004509	藤井 英文	(株)トーソー	代表取締役社長	03-5917-5400	171-0051	豊島区長崎 1-28-23 MUSE西池袋 5階
00104505	中原 巖	日本基礎技術(株)	代表取締役社長	03-5365-2500	151-0072	渋谷区幡ヶ谷 1-1-12 NKG東京ビル
00404511	野村 仁	野村建設工業(株)	代表取締役	082-433-0772	739-0266	東広島市志和町奥屋 2673
01004503	原 雄一郎	(株)原工業	代表取締役	0268-38-0808	386-1211	長野県上田市下之郷 471番地 3
09910501	森 拓也	ビーエス・コンストラク ション(株)	代表取締役社長 執行役員	03-6385-9111	105-7365	港区東新橋 1-9-1 東京汐留ビル ディング 18階
00207501	竹本 茂	北新建設(株)	代表取締役社長	03-3377-4111	151-0073	渋谷区笹塚 2-4-4
07409505	本間 達郎	(株)本間組	代表取締役社長	025-229-2511	951-8650	新潟市中央区 西湊町通三ノ町 3300-3
00601501	宮坂 寿文	宮坂建設工業(株)	代表取締役社長	0155-23-9151	080-0023	帯広市西 13条南 14丁目 1番地 2
11610501	城 芳幸	(株)ムツミ	代表取締役社長	06-6337-0048	564-0051	大阪府吹田市豊津町 2-30 江坂ナックビル 4階
11904501	衛藤 雄二	山崎建設(株)	代表取締役社長	03-3661-1361	103-0016	中央区日本橋小網町 18-8
00404506	横山 英司	横山工業(株)	代表取締役	0574-64-1433	509-0238	可児市大森 1530-2

会員番号	会員名	会社名	所属役職	電話番号	郵便番号	会社住所
00210507	吉岡 隆一	吉岡建設(株)	代表取締役社長	072-681-1861	569-1136	大阪府高槻市郡家新町4-1-2
00504501	大野 幸次	吉田西豊建設(株)	代表取締役社長	045-534-7105	222-0033	横浜市港北区新横浜1-3-1 新横浜アーバンスクエア503
08005502	北村 彰秀	(株)ウエスコ	代表取締役社長	086-254-2111	700-0033	岡山市北区島田本町2-5-35
07604503	金 声漢	(株)エイト日本技術開発	代表取締役社長	086-252-8917	700-8617	岡山市津島京町3-1-21
11804501	林 稔	(株)演算工房	代表取締役	075-417-0100	602-8268	京都市上京区智恵光院通中立売下ル 山里町237-3
08210504	天野 洋文	応用地質(株)	代表取締役社長	03-5577-4501	101-8486	千代田区神田美土代町7番地
07409546	野崎 秀則	(株)オリエンタルコンサルタンツ	代表取締役社長	03-6311-7551	151-0071	渋谷区本町3-12-1 住友不動産西新宿ビル6号館
12504501	米澤 栄二	(株)オリエンタルコンサルタンツグローバル	代表取締役社長	03-6311-7570	163-1409	新宿区西新宿3-20-2東京オペラ シティタワー9階
08401502	山崎 幹夫	(株)片平新日本技研	代表取締役社長	03-5802-1616	112-0002	文京区小石川2-22-2 和順ビル5階
00104512	栃本 泰浩	川崎地質(株)	代表取締役社長	03-5445-2071	108-8337	港区三田2-11-15
08605504	野村 英雄	基礎地盤コンサルタンツ(株)	代表取締役社長	03-6861-8800	136-8577	江東区亀戸1-5-7 日鐵NDタワー12階
09410501	平川 昌寛	九建設計(株)	代表取締役	0972-22-4126	876-0045	大分県佐伯市大字上岡2270
08509602	西村 達也	(株)建設技術研究所	代表取締役社長	048-835-3498	330-0071	さいたま市浦和区上木崎 1-14-6
09310504	土方 聡	国際航業(株)	代表取締役社長	03-3262-6221	102-0085	千代田区六番町2
07409521	柿崎 勉	サンコーコンサルタント(株)	代表取締役社長	03-3683-7111	136-8522	江東区亀戸1-8-9
12204501	加藤 勇樹	J R西日本コンサルタンツ(株)	代表取締役社長	06-6303-6971	532-0011	大阪市淀川区西中島5-4-20 中央ビル9階
11907501	大西 精治	J R東日本コンサルタンツ(株)	代表取締役社長	03-5435-7610	141-0033	品川区西品川1-1-1
00210509	香月 達也	J X金属探開(株)	代表取締役社長	03-5577-4916	101-0054	千代田区神田錦町1-9 東京天理ビル4階
08504501	中田 健一	セントラルコンサルタント(株)	代表取締役社長	03-3532-8031	104-0053	中央区晴海2-5-24 晴海センタービル10階
08504516	藤山 勤	第一復建(株)	代表取締役社長	092-412-2230	812-0006	福岡市博多区上牟田1-17-9
08605501	市橋 政浩	大日コンサルタント(株)	代表取締役社長	058-271-2501	500-8384	岐阜市藪田南3-1-21
07705501	原田 政彦	(株)大日本ダイヤコンサルタント	代表取締役社長	03-5298-2051	101-0022	千代田区神田練堀町300 住友不動産秋葉原駅前ビル4階
07409522	白水 靖郎	中央復建コンサルタンツ(株)	代表取締役社長	06-6160-1121	533-0033	大阪市東淀川区東中島 4-11-10
08606501	森川 繁	中電技術コンサルタント(株)	代表取締役社長	082-255-5501	734-8510	広島市南区出汐2-3-30
07409523	濱田 忠	(株)千代田コンサルタント	代表取締役社長	03-5907-3731	114-0024	北区西ヶ原3-57-5
08804502	杉野 文秀	通信土木コンサルタント(株)	代表取締役	03-5621-5966	135-0042	江東区木場5-8-40 東京パークサイドビル9階
12304501	神山 守	東京都下水道サービス(株)	代表取締役社長	03-3241-0711	100-0004	千代田区大手町二丁目6番3号銭瓶 町ビル7階
11507501	田坂 嘉章	東電設計(株)	執行役員 社会基盤ユニット長	03-6372-5617	135-0062	江東区東雲1-7-12KDX豊洲 グランスクエア9階
07410505	今 日出人	(株)ドーコン	代表取締役社長	011-801-1500	004-0051	札幌市厚別区厚別中央一条5-4-1
07607502	田北 一良	日鉄鉱コンサルタント(株)	代表取締役社長	03-6414-2760	108-0014	港区芝4-2-3 NMF芝ビル3階
07810501	金井 晴彦	日本工営(株)	代表取締役社長	03-3238-8355	102-8539	千代田区麹町5-4 日本工営ビル
07712101	舘山 勝	日本交通技術(株)	代表取締役社長	03-3842-9170	110-0005	台東区上野7-11-1
11104502	長崎 均	日本シビックコンサルタント(株)	代表取締役社長	03-6366-1601	102-0083	千代田区麹町4-2-7 麹町ミッドスクエア6階
11610504	細洞 克己	日本水工設計(株)	代表取締役社長	03-3534-5511	104-0054	中央区勝どき3-12-1 フォアフロントタワー
00104501	山林 佳弘	(株)ニュージェック	代表取締役社長	06-6374-4901	531-0074	大阪市北区本庄東2-3-20
00901501	田中 直樹	(株)ネクスコ・エンジニアリング東北	代表取締役社長	022-713-7277	980-0013	仙台市青葉区花京院2-1-65
08604512	良峰 透	(株)ネクスコ東日本エンジニアリング	代表取締役社長	03-3805-7911	116-0014	荒川区東日暮里5-7-18 コスモパークビル3階
07409532	大本 修	パシフィックコンサルタンツ(株)	代表取締役社長執行役員	03-6777-3001	101-8462	千代田区神田錦町3-22 テラススクエア13階

会員番号	会員名	会社名	所属役職	電話番号	郵便番号	会社住所
00404524	工藤 敏邦	フジミコンサルタント(株)	代表取締役社長	03-3230-4595	162-0832	新宿区岩戸町18 日交神楽坂ビル
07409552	川村栄一郎	(株)復建エンジニアリング	代表取締役社長	03-5652-8550	103-0012	中央区日本橋堀留町1-11-12 JPR日本橋堀留ビル
07409531	藤井 照久	復建調査設計(株)	代表取締役社長	082-506-1811	732-0052	広島市東区光町2-10-11
08904501	野焼 計史	メトロ開発(株)	代表取締役社長	03-5847-7800	103-0001	中央区日本橋小伝馬町11-9 住友生命日本橋小伝馬町ビル
08210507	小林 一雄	メトロ設計(株)	代表取締役	03-5827-3011	110-0004	台東区下谷1-11-15
00904501	野焼 計史	(株)メトロレールファシリ ティーズ	代表取締役社長	03-5246-3911	110-0015	台東区東上野5-2-5 下谷ビル8階
00101502	高橋 努	八千代エンジニアリング(株)	代表取締役社長執行役 員	03-5822-2900	111-8648	台東区浅草橋5-20-8 CSタワー
00104518	後藤 博	(株)ロード・エンジニアリング	代表取締役	03-3891-0711	116-0013	荒川区西日暮里5-24-7
08210509	石原 進	(株)IHI建材工業	代表取締役社長	03-6271-7265	130-0026	墨田区両国2-10-14両国シ ティコア
00104519	高橋 和好	伊藤忠TC建機(株)	代表取締役社長	03-3242-5211	103-0022	中央区日本橋室町1-13-7PMO 日本橋室町9階
00404513	太田 義治	(株)エイチ・アール・オー	代表取締役	011-821-5868	003-0011	札幌市白石区中央1条5-8-2
00404548	上山 晃彦	STプロティクス(株)	代表取締役	03-3409-8041	150-0002	渋谷区渋谷1-20-24渋谷スカイ レジテル206
07906501	トーマス・マカ リスター・ロス	エピロックジャパン(株)	代表取締役	045-307-1912	220-0012	横浜市内西区みなとみらい3-6-4み なとみらいビジネススクエア13階
11504502	木村 浩之	エフティーエス(株)	取締役社長	03-6206-2220	103-0024	中央区日本橋小舟町8-1ヒュー リック小舟町ビル
12305501	廣野 和正	奥村機械製作(株)	代表取締役社長	06-6477-8540	555-0033	大阪市西淀川区姫島3丁目5-26
08904504	近藤志津夫	(株)カテックス	常務執行役員	052-331-8821	460-8331	名古屋市中区上前津1-3-3
07409512	谷口 弘幸	カヤク・ジャパン(株)	代表取締役社長	03-5637-0902	130-0015	墨田区横綱1-6-1国際ファッ ションセンタービル9階
07409556	豊岡 浩二	カヤバ(株)	システム営業部長	048-499-9335	335-0038	埼玉県戸田市美女木北2-8-4
12307501	呂 暁明	カレグ・テクノロジー日本(株)		03-3437-5618	105-0013	港区浜松町2-5-5PMO浜松町 6階
07409547	宗像 国義	岐阜工業(株)	代表取締役	058-323-2000	501-0464	本巣市十四条144
07409542	田村 和幸	(株)ケー・エフ・シー	代表取締役社長	06-6363-4188	530-0047	大阪市北区西天満3-2-17
07409563	南 敬	(株)小松製作所	開発本部車両第二開発 センタ地下建機開発グ ループGM	072-818-0277	573-1011	大阪府枚方市上野3-1-1大阪工 場OTC6F
12007501	池田 尚浩	シーカ・ジャパン(株)	コンクリート事業部長	0467-84-9640	253-0071	神奈川県茅ヶ崎市萩園2722
07408530	中谷 郁夫	ジオスター(株)	技術本部 開発部長	03-5844-1203	112-0002	文京区小石川1-4-1住友不動産 後楽園ビル14F
09604501	川村 実	(株)ジャベックス	代表取締役社長	03-3506-9061	105-0003	港区西新橋1-11-5新橋中央ビル 4階
08108503	辻 武寿	(株)精研	代表取締役社長	03-5689-2351	112-0002	文京区小石川1-15-17TN小 石川ビル8F
12110501	古磯 万頼	大栄工機(株)	代表取締役社長	0749-64-0246	526-0842	滋賀県長浜市春近町90番地
09704503	岡村 隆吉	太平洋マテリアル(株)	代表取締役社長	03-5832-5219	114-0014	北区田端6-1-1田端ASUKA タワー15階
00504503	渡部 純一	太陽鉄工(株)	代表取締役社長	03-3274-3201	103-0027	中央区日本橋2-10-8日本橋日 光ビル3階
08001501	眞下 正人	タキロンシーアイ(株)	インフラ業務グループ 長	03-6711-4503	108-6031	港区港南2-15-1品川インター シティA棟30階
00404523	田口 一生	タグチ工業(株)	代表取締役社長	092-291-8394	812-0029	福岡市博多区古門戸町3-1
11704501	瀧川 信二	(株)タック	役員室	0869-84-2069	709-0223	岡山県備前市吉永町南方1073
12110502	佐藤 譲治	地中空間開発(株)	ソリューションサービ ス部長	06-7222-0844	530-0003	大阪市北区堂島1-5-30堂島プラ ザビル3F
07409526	前田 直之	都築コンクリート工業(株)	代表取締役社長	03-6666-3717	135-0016	江東区東陽三丁目7番10号ミヤシ タビル3階
08303508	石田 郁雄	デンカ(株)	代表取締役社長	03-5290-5558	103-8338	中央区日本橋室町2-1-1日本橋 三井タワー
00210501	田淵 優也	(株)東宏	代表取締役社長	011-792-3000	007-0829	札幌市東区東雁来9条3丁目2番3 号
12210501	加藤 英夫	(株)トータル都市整備	代表取締役社長	03-3276-3930	103-0027	中央区日本橋3-10-5オンワー ドパークビルディング

会員番号	会員名	会社名	所属役職	電話番号	郵便番号	会社住所
11510502	中六角厚志	日建リース工業(株)	取締役常務執行役員	03-3259-9111	101-0064	千代田区神田猿楽町2-7-8住友水道橋ビル3階
08410501	塚本 博	日本コンクリート工業(株)	代表取締役社長	03-3452-1021	108-0023	港区芝浦4-6-14NC芝浦ビル
00707501	巽 裕治	(株)ヒューズ	代表取締役社長	03-3617-8111	132-0035	江戸川区平井6-35-5HFビル
08512504	高田 勝	フジミエ研(株)	代表取締役社長	03-6913-4330	179-0075	練馬区高松5-8-2OJ.CITY14F
08210503	扇畑 邦史	フジモリ産業(株)	建材事業部 土木営業 統括部長	03-5339-8531	160-0023	新宿区西新宿一丁目23番7号新宿ファーストウエスト10階
07409536	山口 正己	古河ロックドリル(株)	代表取締役社長	03-6636-9519	100-8370	千代田区大手町二丁目6番4号常盤橋タワー
08904509	大洞 勝義	北越メタル(株)	代表取締役社長	0258-24-5111	940-0028	長岡市蔵王3-3-1
07409519	酒井 正	北陸鋼産(株)	代表取締役社長	076-476-2155	936-0806	富山県滑川市北野新888番地
08710502	増野 裕人	(株)マシノ	代表取締役社長	082-507-2737	733-0822	広島市西区庚午中1-19-23
08512505	中村 元彦	(株)三井三池製作所	代表取締役社長	03-3270-2006	103-0022	中央区日本橋室町2-1-1
11610502	岩橋 正佳	(株)横河NS エンジニアリング	執行役員	03-3457-2708	108-0023	東京都港区芝浦4-4-44横河ビル5・6階
00604502	吉原 孝保	(株)吉原化工	代表取締役	0569-65-1911	470-3412	愛知県知多郡南知多町大字豊浜字椿廻間7-11
07408532	佐々木 葉	(公社)土木学会	会長	03-3355-3441	160-0004	新宿区四谷1丁目外濠公園内
00310503	横山 英樹	(一社)日本トンネル 専門工事業協会	代表理事	03-5251-4150	105-0003	港区西新橋1-9-1 プロドリ-西新橋9階
07404501	金井 道夫	(一社)日本建設機械 施工協会	会長	03-3433-1501	105-0011	港区芝公園3-5-8 機械振興会館
07512502	長尾 哲	(公財)高速道路調査会	理事長	03-6550-9100	105-0001	港区虎ノ門二丁目3番17号虎ノ門2丁目タワー10階
08710501	渡辺 郁夫	(公財)鉄道総合技術研究所	理事長	0425-73-7223	185-8540	国分寺市光町2-8-38