

研究の歩み



表紙デザインは、一般公募により決定いたしました。

採用者：石山憲明さん（山形県在住）
グラフィックデザイナー。

コメント：

90周年にちなんで「90」の文字と道路からイメージした形で全体を構成。日本列島の形状を南から北を見るようデザインし、あえて昨年の東日本大震災からの社会環境全体の復興を願って東北地方をイメージするようなアングルでデザイン。



目次

刊行のことば／土木研究所理事長

刊行によせて／国土交通省技監

第1編 90年の歴史を顧みて（この20年の変貌）

1. 概要	3
2. 年表	12
3. 組織の変遷	20

第2編 土木研究所の社会貢献

1. 安全・安心な社会の実現

1.1 阪神淡路大震災（兵庫県南部地震）の教訓を活かした技術開発	31
1.2 土砂・斜面災害の教訓を活かした技術開発	39
1.3 交通事故半減に向けた技術開発	45
1.4 洪水予測に関する技術開発	50
1.5 東日本大震災（東北地方太平洋沖地震）への対応と技術開発	52

2. 持続可能な社会の実現

2.1 環境の保全・再生の技術開発	57
2.2 社会インフラのグリーン化のための技術開発	63

3. 活力ある国土の構築

3.1 明石架橋大橋などの海峡横断道路技術開発	68
3.2 維持管理（長寿命化・診断・補修・再開発）技術開発	72
3.3 設計・施工の高度化・効率化のための技術開発	78
3.4 先進的道路交通システムの開発	85

4. 国際的な連携・協力

4.1 二国間・多国間協力	92
4.2 水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）における国際協力	97

5. この20年の研究成果	101
---------------	-----

第3編 研究活動

1. 土木研究所の研究活動	129
---------------	-----

2. 各論

2.1 つくば中央研究所	133
2.1.1 技術推進本部	134
2.1.1.1 先端技術チーム	135
2.1.2 材料資源研究グループ	139
2.1.2.1 新材料チーム	140
2.1.2.2 リサイクルチーム	144
2.1.2.3 基礎材料チーム	148

2.1.3	地質・地盤研究グループ	152
2.1.3.1	地質チーム	153
2.1.3.2	土質・振動チーム	157
2.1.3.3	施工技術チーム	161
2.1.4	水環境研究グループ	165
2.1.4.1	河川生態チーム	166
2.1.4.2	水質チーム	170
2.1.4.3	自然共生研究センター	174
2.1.5	水工研究グループ	178
2.1.5.1	水工構造物チーム	179
2.1.5.2	水理チーム	183
2.1.6	土砂管理研究グループ	187
2.1.6.1	火山・土石流チーム	188
2.1.6.2	地すべりチーム	192
2.1.6.3	雪崩・地すべり研究センター	196
2.1.7	道路技術研究グループ	200
2.1.7.1	舗装チーム	201
2.1.7.2	トンネルチーム	205
2.2	寒地土木研究所	209
2.2.1	技術開発調整監	210
2.2.1.1	寒地機械技術チーム	211
2.2.2	寒地基礎技術研究グループ	214
2.2.2.1	寒地構造チーム	215
2.2.2.2	寒地地盤チーム	219
2.2.2.3	防災地質チーム	223
2.2.3	寒地保全技術研究グループ	227
2.2.3.1	耐寒材料チーム	228
2.2.3.2	寒地道路保全チーム	232
2.2.4	寒地水圏研究グループ	236
2.2.4.1	寒地河川チーム	237
2.2.4.2	水環境保全チーム	241
2.2.4.3	寒冷沿岸域チーム	245
2.2.4.4	水産土木チーム	249
2.2.5	寒地道路研究グループ	253
2.2.5.1	寒地交通チーム	254
2.2.5.2	雪氷チーム	258
2.2.6	寒地農業基盤研究グループ	262
2.2.6.1	資源保全チーム	263
2.2.6.2	水利基盤チーム	267
2.2.7	研究ユニット	271
2.2.7.1	流域負荷抑制ユニット	271
2.2.7.2	地域景観ユニット	272
2.2.7.3	水素地域利用ユニット	273
2.2.7.4	防災気象ユニット	273

2.3 水災害・リスクマネジメント国際センター	274
2.4 構造物メンテナンス研究センター	288

参考資料

1. 歴代所長名簿	311
2. 定員の推移	312
3. 予算の推移	313
4. 各年度の組織図	316
5. 国際交流の状況	337
6. 土木研究所の研究成果が反映された基準類等	342
7. 研究交流の状況	368
8. 表彰受賞者	370
9. 刊行資料別刊行状況	378
10. 産業財産権の取得状況	389
11. 各種開催事業	399
12. 土木研究所研究施設	408
13. 中期目標・中期計画	410

あとがき

刊行のことば

独立行政法人

土木研究所理事長 魚本 健人

土木研究所は、大正10年（1921年）に設置された道路材料試験所を端緒とし、翌年の大正11年9月（1922年）に内務省土木試験所として発足してから、90周年を迎えることとなりました。

この間、土木研究所は、河川、下水、ダム、砂防、道路、橋梁、材料、施工、耐震、積算技術等、広く、土木事業に関する調査、試験、研究および技術開発を総合的に実施し、災害の防止、国土の発展と産業・生活インフラ整備に関する土木技術の諸問題の解決に向けた努力を続けてまいりました。その成果の多くは特許化された開発技術ばかりでなく、道路橋示方書をはじめとする種々の基準類等に盛り込まれ、我が国のどこでも利用できる技術として利用されてきました。土木研究所は、今まで数多くの輝かしい研究開発等の成果を上げており、土木分野における世界最高レベルの研究拠点（COE：センター・オブ・エクセレンス）のひとつであると自負しています。このように、土木研究所の地位を築き上げた諸先輩の永年にわたる御努力に対し、心より敬意を表したいと思います。

現在の社会は、地球温暖化、環境破壊、急速な少子高齢化社会など様々な問題に直面しています。これらの問題のどれ一つを取り上げて簡単に短期間で解決できるものではないことは知っての通りです。また、平成7年（1995年）1月の阪神・淡路大震災、平成23年（2011年）3月の東日本大震災など大災害も発生しており、これからもこのような大災害が発生する可能性はなくなっておりません。特に人口の都市への集中が大きくなっている現在、安全で人々が安心して生活するための社会資本整備に必要な土木技術の研究開発の重要性は、増々高まっているといえましょう。

土木研究所は、昭和54年まではいくつもの試験場等が東京、千葉等に分散して配置されていましたが、昭和54年（1979年）に筑波研究学園都市に統合移転されました。その際、大型特殊実験施設が整備され、土木分野における先端技術の研究開発に取り組めるようになりました。その後、中央省庁改革の一環として平成13年（2001年）4月には土木研究所は国土技術政策総合研究所と独立行政法人土木研究所に分かれ、平成18年（2006年）4月には、独立行政法人北海道開発土木研究所と統合し、今日に至っております。さらに、平成26年（2014年）4月には、国土交通省所管の独立行政法人のうち、土木研究所を含む5つの研究所を統合することが閣議決定されております。

このように、これまで90年の間には土木研究所も組織形態は変化し、これからも変化することになりますが、これからも引き続き、社会状況の変化を踏まえ、実践的な研究開発を行い、国民が安全・安心して住める社会の構築のために、社会インフラの長寿命化、国際貢献に寄与できるよう、一層努力してまいります。

90年誌を刊行するにあたり、土木研究所の90年の歴史をあらためて振り返り、土木研究所をより深く理解していただくため、本書を参考にしてくださいましたら幸いです。

魚本 健人

刊行によせて

国土交通省技監 菊川 滋

土木研究所が大正 11 年（1922 年）の創立から 90 周年を迎えられましたことに心よりお慶び申し上げます。土木研究所は 90 年もの長年にわたり我が国の土木技術の総合的な研究機関として、時代時代の先端的・先導的研究に取り組み、常に土木分野における指導的な役割を果たしてきました。そして、数多くの研究成果が我が国の土木事業を支え、その発展に大きく貢献されてきたことは高く評価されるものです。

ここに土木研究所創立 90 周年を記念して、平成 4 年（1992 年）に刊行された 70 周年誌以降現在までの 20 年間の研究の歩みを体系的に記録されたことは、土木技術の発展を振り返る上で極めて重要であるばかりでなく、次の 10 年の発展にも大きく寄与するものです。

特にこの 20 年間は、地球温暖化や少子高齢化、グローバル経済化、厳しい財政状況など社会経済情勢の変化が著しく、阪神・淡路大震災や東日本大震災等の大規模災害も頻発しました。また社会資本の高齢化も進みました。このような状況から土木技術も大きな変化が求められ、災害を教訓とした研究開発や環境の保全・再生のための研究開発、さらには維持管理のための研究開発などが大きく進展しました。

次の 10 年は、地球規模での環境保全、次世代に継承しなければならない良質な社会資本の形成と保全、地方公共団体への技術的支援、土木分野での国際貢献などのニーズがさらに高まることが予想されます。また人口減少社会における社会資本管理や建設産業の世界市場進出への技術的支援など新たな課題への対応も必要になります。土木研究所は平成 26 年（2014 年）4 月に他の国土交通省所管独立行政法人の 4 研究所との統合が閣議決定されていますが、土木研究所に求める役割はこれまで以上に重要になってきており、今までの 90 年の技術的蓄積をベースに国際的な研究水準を常に保ち、国土交通省はもとより民間、大学、地方公共団体等との協力連携の中心になって、こうした土木技術の課題に積極的に取り組み、大きな成果が得られることを心から期待しています。

本資料を読まれている皆様方におかれましても、土木研究所との協力連携をより一層推進していただくことにより、我が国の土木技術の発展と社会資本の効率的な整備・保全に寄与していただければ幸いです。



第1編

90年の歴史を顧みて
(この20年の変貌)

1. 概要

1.1 創立から建設省発足まで

[大正10年(1921年)~昭和23年(1948年)]

1.1.1 土木研究所の発端

治水、利水の事務を所掌する治河使が明治元年に設置されてから、54年目の大正10年5月(1921年)に道路材料試験のための「道路材料試験所」が内務省土木局分室として発足し、翌年9月30日(1922年)に「内務省土木試験所」に昇格となり、道路材料や耐震工学の研究が開始された。現在の土木研究所の発端は、この土木試験所にある。

当時の土木試験所の研究業務は、道路材料(砂、砂利、石材、瀝青質材料等)の試験が主であったため、土木以外にも地質や化学出身の人も多く、小人数とはいえ多彩な色彩を持っていた。



写真- 1.1.1 内務省土木試験所(大正11年)



写真- 1.1.2 内務省土木試験所(駒込本所)

大正12年9月(1923年)には、死者・行方不明者約14万名に及ぶ関東大震災が起こり、その際には災害調査を実施し、物部博士が所長に就任してからその指導のもとに、耐震工学に関する研究として地震時土圧、地震による動水圧を考慮した重力ダムの断面決定法など、後の耐震工学発展の礎となる研究が実施された。

1.1.2 赤羽分室の設置

その後引き続いて、河川、港湾の研究のため、大正15年4月(1926年)に「赤羽分室」が設置され、水理模型実験が実施されたり、亀の瀬地すべり調査、相模川橋梁基礎の物理探査、関門トンネルの地質調査、津波実験など多方面にわたる調査、研究が全国に先駆けて実施された。

「赤羽分室」における研究は日本の水理学研究の草分けとなり、幾多の人材を出し、また、すぐれた研究成果が生まれたことは特筆に値するものである。

昭和に入ってから、戦争により多大な犠牲を余儀なくされたが、その中であって中国や朝鮮の河川、港湾の模型実験などの研究が精力的に行われた。



写真－1.1.2 赤羽分室

1.2 建設省発足から筑波移転まで [昭和23年（1948年）～昭和54年（1979年）]

1.2.1 土木研究所としての再発足

昭和20年8月に終戦を迎え、マッカーサー司令部の指示により、昭和22年12月に内務省が解体され、昭和23年1月（1948年）に内務省国土局と戦災復興院が統合して総理府建設院となった。建設院には、「第一技術研究所」（現在の土木研究所）と「第二技術研究所」（現在の建築研究所）があったが、その後、昭和23年7月には、建設院が運輸省の運輸建設本部を吸収して、建設省に昇格したのに伴い、「建設院第一技術研究所」も「建設省土木研究所」と改称され、25年間続いた「土木試験所」は装いも新たに「土木研究所」として再発足した。

1.2.2 篠崎分室の設置

戦後の荒廃した国土は、カスリーン台風、アイオン台風、ルース台風などの大型台風の来襲が相次ぎ、毎年のように大水害に見舞われ、本格的な洪水対策事業が進展するにつれて、河川計画・ダム計画の策定上、水理模型実験の強化を要望する声の関係機関より出され、昭和27年4月（1952年）には、東京都江戸川区東篠崎町の江戸川水門際に、敷地面積約3万㎡と当時では東洋一の規模を誇る「篠崎分室」が設置された。「篠崎分室」では主として河川・ダムの水理模型実験を地方建設局や府県等の依頼により実施し、治水計画の策定に大きく貢献した。その後、昭和42年6月（1967年）には「篠崎分室」は「篠崎試験所」に改称された。



写真－1.2.1 篠崎試験所

1.2.3 千葉支所の開設

昭和 29 年に第一次道路整備五箇年計画がスタートし、また昭和 33 年に道路整備特別会計法が成立して以来、我が国の道路整備事業は飛躍的に規模を増大した。土木研究所もこの道路整備の推進に歩調を合わせ、昭和 35 年 4 月（1960 年）には千葉市穴川町の国土地理院（当時地理調査所）跡地に「千葉支所」を開設した。千葉支所における研究内容は、本州四国連絡橋関係の研究をはじめ、軟弱地盤、アスファルト舗装、建設機械の性能、コンクリート橋、耐風・耐震等に関する調査、試験、研究であり、多彩な研究内容はその後幾多の研究成果をあげる礎となった。



写真 - 1.2.2 千葉支所

1.2.4 新潟地すべり試験所の設置

また、当時地すべり災害は年々増加する傾向にあり、その対策あるいは復旧事業を求める要望が強まっていた。こうした動きに対し、昭和 33 年には「地すべり等防止法」が制定され、また翌 34 年には新潟県赤倉で「全国地すべり対策協議会」が開催され、北村新潟県知事の提案により、新潟県に地すべりの研究所をつくること決議された。このような要望に対して、第三紀の地すべり地帯の中心地である新潟県新井市に、地すべり研究部門として「新潟地すべり試験所」が昭和 35 年 4 月（1960 年）に設置されることとなった。その後、昭和 37 年 5 月（1962 年）には積雪時の道路交通確保に関する調査研究が所管業務に追加され、名称が「新潟試験所」と改称され、以後土砂災害と道路雪害の 2 部門の研究体制となった。



写真 - 1.2.3 新潟試験所

1.2.5 鹿島水理試験所の設置

さらに、昭和34年愛知、三重地方を襲った伊勢湾台風は、死者・行方不明約5千名の未曾有の高潮災害をもたらし、海岸・河川の防災研究が一層急務となり、大規模な水理模型実験の必要に迫られた。しかし、当時の篠崎分室だけでは十分ではなかったため、昭和36年4月（1961年）、旧軍用財産敷地の移管を受けて茨城県鹿島郡神栖町に「鹿島水理試験所」が設置された。「鹿島水理試験所」では主として大型の河川、海岸の水理模型実験及び河川の湾曲、河口処理、密度流等の研究が実施され、昭和42年6月（1967年）には「鹿島試験所」に改称された。



写真-1.2.4 鹿島水理試験所

1.2.6 国際化へのとりくみ

我が国の国際化の進展に伴って、土木研究所と諸外国との技術協力、研究交流も活発になってきた。当時の福岡所長等の努力の結果、昭和44年（1969年）には「天然資源の開発利用に関する日米会議（UJNR）」の第1回「耐風耐震構造専門部会」が東京で開催された。これは土木研究所が実質的な運営をした記念すべき最初の国際会議であり、所長が議長となり、土木研究所が事務局をつとめた。以後毎年日米交互に開催され、平成24年で43回を数えるに至っている。

1.3 筑波移転後から独立行政法人化まで [昭和54年（1979年）～平成13年（2001年）]

1.3.1 筑波への移転

筑波移転に伴って、研究体制、研究施設も新たになり、従来にも増して多方面の研究活動が展開されていった。特に、筑波では広大な敷地を得て、従来にない大規模で高精度の実験ができる研究施設が配置された。これらの研究施設の中から主要なものを紹介すると、全長6.2kmの試験走路、東洋一の最大載荷能力を有する30MN大型構造部材万能試験機、河川模型実験施設等がある。

1.3.2 新たな研究体制・研究内容

この時期における大きな変化としては、研究の方向付けを示した各種研究計画の策定、産・学・官の研究連携を密接にするための共同研究、部外研究員制度の創設がある。一方国際化の進展に対しても、海外との人的交流を深めるとともに、災害調査への参加、国際共同研究の実施が積極的に行われてきている。また、研究内容についても、これまでの国土保全、環境保全、各種土木構造物の計画・

設計・施工に関する技術開発はもちろんのこと、他分野のエレクトロニクス、メカトロニクス、バイオテクノロジーなどのハイテク技術を駆使した研究、地球規模の環境問題への対応、建設事業への新素材・新材料利用技術、更にはニューフロンティア（海洋、地下など）に関する研究を展開し、日本のみならず世界を視野においた研究開発拠点の様相を呈している。

1.4 独立行政法人化から現在まで

[平成13年(2001年)～平成24年(2012年)]

1.4.1 省庁再編と独立行政法人化

中央省庁等改革は、21世紀に向けて複雑な政策課題に的確に対応できるよう1府22省庁を1府12省庁に大括りに再編成したもので、建設省は、運輸省、北海道開発庁及び国土庁と統合され、平成13年1月6日、国土交通省が発足した。同日から独立行政法人化までの3か月弱の間、土木研究所は国土交通省土木研究所となった。

独立行政法人制度は、中央省庁等改革の柱の一つとして、行政改革会議最終報告（平成9年12月3日）において導入が提言された制度である。その後、中央省庁等改革基本法（平成10年法律第103号）に制度の基本的な考え方が規定され、「中央省庁等改革の推進に関する方針」（平成11年4月27日中央省庁等改革推進本部決定）により、89の国の事務・事業について独立行政法人化の方針等が決定された。

これらを踏まえ、平成11年7月、独立行政法人の運営の基本、監督、職員の身分その他の制度の基本となる共通の事項を定めた独立行政法人通則法（平成11年法律第103号）が制定され、以降、これを踏まえて関係法令の整備も進められた。

他方、平成11年12月に、独立行政法人の設立根拠となる法人の名称、目的、業務の範囲等に関する事項を定めた59の個別法が制定された。独立行政法人土木研究所法（平成11年法律第205号）では、研究所の目的を「土木に係る建設技術に関する調査、試験、研究及び開発並びに指導及び成果の普及等を行うことにより、土木技術の向上を図り、もって良質な社会資本の効率的な整備の推進に資すること」と規定され、引き続き河川、道路等の社会資本の整備・管理に係る研究開発を行うこととなった。

このような過程を経て、平成13年4月独立行政法人土木研究所が発足した。このとき、身分は公務員とされた。同時に土木研究所、建築研究所及び港湾技術研究所が従来行ってきた業務のうち、引き続き国が直接実施する必要がある業務を引き継ぎ、総合的な研究開発等を行う国土技術政策総合研究所（国総研）が発足した。

独立行政法人とは、公共性の高い事務・事業のうち、国が直接実施する必要はないが、民間の主体にゆだねると実施されないおそれのあるものを実施する法人と定められ、主務大臣が3年以上5年以下の期間において達成すべき業務運営に関する目標（中期目標）を定め、その中期目標を達成するための計画（中期計画）を独立行政法人が作成し、中期計画に基づき業務を実施する仕組みとなってい



る。このほか、独立行政法人の特徴として、予算については中期目標期間内に予め定められたルールに従い、運営費交付金が毎年交付される、理事長の裁量の下で柔軟な組織の改編や業務実施が可能であり、弾力性に富んだ効率的な運営ができる等が挙げられる。

1.4.2 水災害・リスクマネジメント国際センターの設置

洪水、渇水、土砂災害、津波・高潮災害などの水に関連する災害による被害・影響は世界各地で増加傾向にあり、国際社会が協調して取り組むべき共通の課題であるとの認識が高まっている中で、これまで土木研究所が行ってきた研究開発や国際協力を通じて蓄積した技術、知識をベースとして国際的な視野で水関連災害の防止、軽減に貢献することが求められていた。

こうした状況に機動的に対応すべく、水関連災害とそのリスクマネジメントに関する研究・研修活動及び情報センターの機能を担う国際センターとして、ユネスコ（UNESCO：国際連合教育科学文化機関）の後援のもとに、平成18年3月6日に「水災害・リスクマネジメント国際センター（International Centre for Water Hazard and Risk Management：ICHARM（アイチャーム）」を設置した。

ICHARMを独立行政法人土木研究所の組織として設立する旨の日本政府の提案については、平成17年10月の第33回ユネスコ総会において加盟119か国の支持決議を得た後、この決議を受けて平成18年3月3日付で日本政府の閣議決定、同日付で日本政府とユネスコ間の協定書及び土木研究所とユネスコ間の契約書に調印がなされ設立に至ったものである。

なお、閣議決定に先立ち、中期目標及び中期計画の変更手続きを行い、平成17年12月27日付で国土交通大臣より中期目標の指示及び中期計画の認可を受けている。

ICHARMはユネスコの後援のもとに、世界の水関連災害を防止、軽減するという要請に応え、各地域の実態に合った、的確な戦略を提供する、世界拠点となることを目的とした研究、研修、情報ネットワーク活動を一体的に推進することとしている。

1.4.3 北海道開発土木研究所との統合

「骨太方針2004」（平成16年6月4日閣議決定）により、中央省庁等改革で設立された独立行政法人（先行独法）について、中期目標期間の終了に伴う組織・業務全般の整理縮小、民営化等の検討に着手することが決定された。その後、独立行政法人に関する有識者会議より「独立行政法人の中期目標期間終了時の見直しに関する有識者会議の指摘事項」（平成16年10月27日）が発表され、土木研究所と札幌市に所在する北海道開発土木研究所との統合の検討及び非公務員化を積極的に推進すべきことが指摘された。平成16年12月には総務省の政策評価・独立行政法人評価委員会より、「業務が



類似している法人は一律に統合]、「試験研究・教育関係の法人は一律に非公務員化又は廃止」という全体方針の下で、土木研究所は北海道開発土木研究所と統合、非公務員化が適当とする「独立行政法人の主要な事務及び事業の改廃に関する勧告の方向性について」が示された。その後、行政改革推進本部で了承後、同様の内容で「今後の行政改革の方針」（平成16年12月24日閣議決定）として決定された。

平成18年3月14日、独立行政法人土木研究所法の一部改正を含む「独立行政法人に係る改革を推進するための国土交通省関係法律の整備に関する法律案」が衆議院国土交通委員会において審議され、坂本理事長も参考人として答弁を行った。3月16日に衆議院本会議において可決され、3月30日の参議院国土交通委員会での審議・可決を経て、3月31日、参議院本会議において可決・成立の運びとなった。

平成18年4月1日、統合した新組織としての独立行政法人土木研究所が発足した。このとき役職員の身分は非公務員化された。なお、同日付で国土交通大臣及び農林水産大臣より、統合後5か年の中期目標が指示され、また中期計画が認可されている。

統合後、各種の規程や研究評価に関する要領等の統合・改正、研究連携、研究評価委員会の再構築、会計システムの統合、テレビ会議システムの導入等、円滑な組織運営を図るための取組を行った。また、知的財産権の取得や活用等について土研新技術ショーケースの共同出展を行うなど、つくば中央研究所等と寒地土木研究所で連携を図り成果の普及活動を行った。

1.4.4 北海道開発局の技術開発関連業務の移管

「国の行政機関の定員の純減について」（平成18年6月30日閣議決定）により、行政改革の重要方針（平成17年12月24日閣議決定）における総人件費改革の実行計画及び簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律（平成18年法律第47号）第2章第4節の総人件費改革に基づく国の行政機関の定員（約33.2万人）の純減については、平成18年度から22年度までの5年間で5%以上の純減を行うことが決定された。

この中の重点事項の取組として、北海道開発関係については、「定員6,283人について、定員管理による617人の純減に加え、業務見直しにより386人を純減することにより、1,003人を純減」し、そのうち「防災・技術センター等で実施している技術開発関連業務等を独立行政法人土木研究所に移管することにより138人を純減」することが示された。

平成20年4月1日、北海道開発局の技術開発関連業務を土木研究所寒地土木研究所に移管した。これらの業務を適切に行うため、技術開発調整監のもと、現場に密着した技術開発の推進、指導、助言、研究成果の普及等を行う組織として、寒地技術推進室を設置し、あわせて札幌市、函館市、旭川市、釧路市にそれぞれ、道央支所、道南支所、道北支所、道東支所を設けた。また、寒地における機械技術及び調査技術に関する調査、試験研究並びに土木技術の開発及び指導を行うため寒地機械技術チームを設けた。

なお、その後寒地技術推進室の4つの支所について、移管された業務の着実な実施を前提に業務運営の効率化等の観点から検討した結果、平成24年3月31日に道央支所を寒地技術推進室に統合し廃止した。

1.4.5 構造物メンテナンス研究センターの設置

「独立行政法人整理合理化計画」（平成19年12月24日閣議決定）において、土木研究所は「平成21年度までに既存の研究組織を統廃合し、既設構造物の適切な維持管理など新たな社会的ニーズに応じた研究組織を設置する」とされた。

一方、我が国の橋梁を始めとする道路構造物は、厳しい交通需要や自然環境にさらされており、高度経済成長期に大量に建設された構造物が一斉に高齢化を迎えつつある中で、構造物の健全性を評価し、維持管理する技術の確立が急がれていた。

これらの状況を踏まえ、平成20年4月1日、土木研究所の従来の3つの研究組織（つくば中央研究所、寒地土木研究所、水災害・リスクマネジメント国際センター）に加えて、既存の研究組織を改編し、4つめの研究組織として新たに「構造物メンテナンス研究センター（Center for Advanced Engineering Structural Assessment and Research : CAESAR（シーザー）」を設置した。

CAESARでは、つくば中央研究所と寒地土木研究所とも連携した研究センターとするとともに、従来のチーム制を採用せず、研究テーマ毎に研究メンバーを参加させる体制としている。また、構造物の設計、施工から維持管理に至るまでの一貫した研究体制を構築するとともに、維持管理システム、補修補強技術、予測評価技術、検査技術について一体的な研究に取り組むこととしている。



1.4.6 今後の独立行政法人の見直しと5法人の統合

「独立行政法人の抜本的な見直しについて」（平成21年12月25日閣議決定）により、すべての独立行政法人について、抜本的な見直しを行うこととされ、見直しを行う際の基本的姿勢と見直しの視点が示された。平成22年4月に行政刷新会議による独立行政法人の事務・事業に係る事業仕分けが実施された。4月27日には、国土交通省の研究開発に係る独立行政法人のうち、建築研究所の研究・調査事業を対象とした事業仕分けが実施され、その中で「独立行政法人の改革の議論の中で旧建設省系の他の研究所と併せてそのあり方を抜本的に見直す」と評価された。

その後、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」（平成22年12月7日閣議決定）により、研究開発に係る独立行政法人については、国の政策に基づく研究開発を確実に実施するため、国の政策目的や優先度を踏まえて、研究開発テーマを重点化すること、複数の独立行政法人が類似の研究開発を行っている場合、事業の再編・統廃合等により重複排除を図り、重点的な研究開発を推進すること等が決定された。また、各独立行政法人について講ずべき措置として、土木研究所においては、「国土交通省の所管する6研究開発法人及び国土技術政策総合研究所の業務のうち、類似性・親和性があるものについては、重複の排除等を行うとともに、総合的・横断的視点から事業を実施できるよう抜本的にその在り方を見直す」等とされた。

平成23年10月5日及び10月11日には、行政刷新会議の下に設置された独立行政法人改革に関する分科会の第3WGからのヒアリングが実施された。

これらを受けて、平成24年1月19日、分科会から行政刷新会議に、国土交通省所管の土木研究所、建築研究所、海上技術安全研究所、港湾空港技術研究所及び電子航法研究所については、「国土交通行政分野全般にわたる形で効率的な業務運営を図るため、5法人を統合し、研究開発型の成果目標達

成法人として位置づけることが適当である。なお、統合に当たっては、現在各法人が有している能力を維持・向上させる観点から、各分野に関して、平常時、災害対応等緊急時の如何に関わらず、適切かつ迅速な意思決定によりその機能を最大限に発揮させるマネジメント体制を構築することが必要である。また、現在、各研究所が有するプレゼンスを損なうことがないようにする観点から、統合後に各研究所の名称を引き続き使用することも含めて検討すべきである」ことが報告された。

翌日、ほぼ同様の内容で「独立行政法人制度及び組織の見直しの基本方針」（平成 24 年 1 月 20 日閣議決定）が決定され、平成 26 年 4 月に新たな法人制度及び組織に移行することを目指して、必要な措置を講ずるものとされた。

2. 年 表

土木研究所関連事項

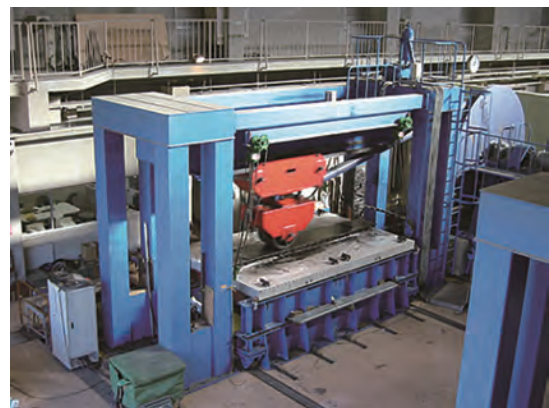
- 平成4年 「第1回日米道路科学技術に関するワークショップ」開催
- 平成5年 環境部を設置
「第1回アジア地域土木研究所長等会議」開催
「熱帯地域の環境変動によるリモートセンシング高度利用技術に関する国際共同研究」をタイ国家研究会議と締結
- 平成6年 米国ノースリッジ地震被害日米合同調査団(UJNR 耐風耐震構造専門部会)及び政府調査団に参加
「第1回日独次世代道路交通システムと交通事故分析に関するワークショップ」開催
第1回土木の日開催、ボール紙で作る橋コンテストを実施
- 平成7年 「第1回日仏先端的な建設技術に関するワークショップ」開催
「第1回日伊橋梁の耐震・免震技術に関するワークショップ」開催
実物大道路橋床版の疲労試験に用いる輪荷重走行試験機を導入、稼働開始
- 平成8年 耐震技術研究センターを設置
「第1回ダム耐震工学の先端研究に関する日米ワークショップ」開催



兵庫県南部地震被害



ボール紙で作る橋コンテスト



輪荷重走行試験機

平成4年(1992)～平成8年(1996)

社会関連事項

- 平成4年 スパイクタイヤ使用規制の罰則規定施行
 国連環境開発会議（地球サミット：1992年、リオ・デ・ジャネイロ）開催
 バルセロナオリンピック開催
 自動車NO_x・PM法 自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法
- 平成5年 M7.8、最大震度6の釧路沖地震が発生、死者2人
 M7.8、最大震度5の北海道南西沖地震が発生、奥尻島などで津波により死者202人
 横浜ランドマークタワー・レインボーブリッジが完成
 長野自動車道が全線開通
 鹿児島県で台風13号による集中豪雨が発生、死者46人
- 平成6年 英仏海峡トンネル開通
 関西国際空港開港
 道路構造令改正、自動車総重量が20tから25tに緩和
 M8.2、最大震度6の北海道東方沖地震が発生、死者9人
 M7.6、最大震度6の三陸はるか沖地震が発生、死者3人
- 平成7年 M7.3、最大震度7の兵庫県南部地震が発生、死者6434人。都市直下型大地震により、建物や各種施設に甚大な被害が発生
 「地下鉄サリン事件」地下鉄霞ヶ関駅構内でオウム真理教信者によってサリンによる有毒ガスがまかれ死者10人、重軽症者5000人以上
- 平成8年 北海道の豊浜トンネルの岩盤が崩落し、トンネルの中の20人全員が死去
 埼玉県越生町でクリプトスポリジウム症の集団感染発生、これを継起に耐塩素性病原微生物への対策指針等が上水・下水分野で取りまとめられた



長野自動車道開通



関西国際空港開港



レインボーブリッジ開通

土木研究所関連事項

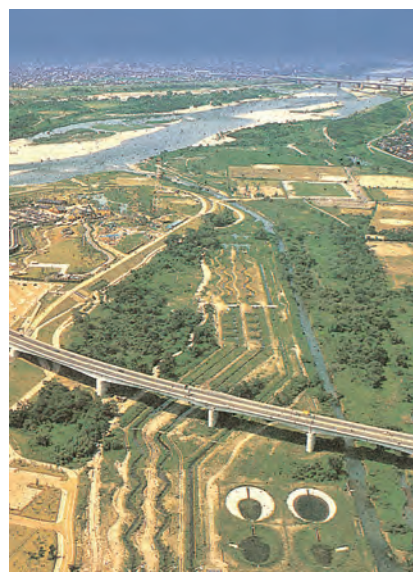
- 平成9年 「第1回日伊地震動と構造物の耐震設計に関するワークショップ」開催
「第1回日独排水とスラッジ処理に関する国際ワークショップ」開催
「第1回日米強風に対する設計及び強風被害の軽減に関するワークショップ」開催
- 平成10年 岐阜県川島町（現在は各務原市）に自然共生研究センターを設置
- 平成11年 「第1回日米地震情報システムに関するワークショップ」開催
「道路科学技術分野における研究協力に関する実施取り決め」をスウェーデン国道路庁と締結
台湾・集集地震土木学会被害調査団に参加
「軟弱地盤対策技術に関する研究協力実施取極め」をスウェーデン地盤工学研究所と締結
「植生の失われた地域における土砂生産と流出の観測および土砂生産緩和のための簡易な対策工の適用に関する共同研究実施取り決め」をインドネシア公共事業省研究開発庁と締結
- 平成12年 「建設技術移転に関する研究協力実施取り極め」を韓国建設技術研究院と締結
- 平成13年 建設省土木研究所から国土交通省土木研究所、そして独立行政法人化
独立行政法人土木研究所第I期中期計画策定



台湾・集集地震被害



土木研究所の独立行政法人化



自然共生研究センター

平成9年(1997)～平成13年(2001)

社会関連事項

- 平成9年 秋田新幹線・長野新幹線開業
東京湾アクアライン開通
河川法改正、河川環境の整備と保全を目的化
地球温暖化防止京都会議開催、京都議定書が採択される
- 平成10年 長野オリンピック開催
明石海峡大橋が開通
- 平成11年 コロンビア、トルコ、台湾等世界各地で地震被害多発
西瀬戸自動車道(瀬戸内しまなみ海道)開通
- 平成12年 北海道有珠山、三宅島雄山が大噴火。予報による住民避難
M7.3、最大震度6強の鳥取県西部地震が発生
- 平成13年 中央省庁再編
独立行政法人化
アメリカ同時多発テロ事件発生
全国の高速道路においてETCの一般利用が開始



東京湾アクアライン開通



ETC 一般利用開始



有珠山大噴火



明石海峡大橋開通

土木研究所関連事項

- 平成14年 第1回土研新技術ショーケースを開催
建設工事環境改善実験施設を新設
- 平成15年 宮城県沖を震源とする地震、宮城県北部を震源とする地震、十勝沖地震被害調査に職員派遣
九州豪雨災害現地調査に職員派遣
- 平成16年 新潟県中越地震被害調査に職員派遣、また土砂災害により埋没した母子3名の救助作業に職員を派遣
台風23号豪雨災害被害調査に職員派遣
スマトラ島沖地震土木学会被害調査団に参加
- 平成17年 水災害・リスクマネジメント国際センター(ICHARM)設置
「みずみち棒を用いた下水汚泥の重力濃縮技術」が第1回ものづくり日本大賞（内閣総理大臣賞）を受賞
- 平成18年 土木研究所と北海道開発土木研究所が統合
独立行政法人土木研究所第Ⅱ期中期計画策定
トンネル巻出工実構造物衝撃公開実験を実施



新潟県中越地震被害



建設工事環境改善実験施設



水災害・リスクマネジメント国際センター棟



みずみち棒を用いた
下水汚泥の重力濃縮技術

平成14年(2002)～平成18年(2006)

社会関連事項

平成14年 FIFA ワールドカップ 韓国/日本合同開催

ソルトレイクシティオリンピック開催

平成15年 六本木ヒルズオープン

土壤汚染対策法が施行、工場跡地等での土壤汚染への対応が求められる

東京都でディーゼル車の排ガス規制

M6.4、最大震度6強の宮城県北部の地震が発生

M8.0、最大震度6弱の2003年十勝沖地震が発生。最大4mの津波(河川遡上10km)。苦小牧の製油タンクで火災

高松自動車道、京滋バイパスが全線開通

平成16年 景観法施行

特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律公布

M6.8、最大震度7の新潟県中越地震が発生、死者68人。

M9.1のスマトラ島沖地震が発生し、大津波によりインド洋沿岸の各国に大きな被害

平成17年 中部国際空港が開港

Mw8.6のスマトラ島沖地震が発生、津波などにより死者1,000人以上

JR福知山線脱線事故発生。死者107人、負傷者555人。

大型のハリケーン・カトリーナがアメリカ合衆国南東部を襲う

億首ダム(億首川)、世界初の台形CSGダムとして建設が開始

日本道路公団、本州四国連絡橋公団、首都高速道路公団、阪神高速道路公団民営化

平成18年 トリノオリンピック開催

サイクロン・シドルによりバングラデシュやインドに甚大な被害



十勝沖地震被害



世界初の台形CSGダム(億首ダム)



スマトラ島沖地震



中部国際空港開港

土木研究所関連事項

- 平成19年 「インバイロワン工法」が第2回ものづくり日本大賞（内閣総理大臣賞）を受賞
能登半島地震被害調査に職員派遣
「過給式流動炉」見学会実施
「3H工法」見学会・講習会実施
- 平成20年 構造物メンテナンス研究センター（CAESAR）を設置
北海道開発局から寒地土木研究所へ技術開発関連業務が移管され、寒地技術推進室及び道央、道南、道北、道東の各支所を設置
中国四川省大地震復興支援政府調査団に参加
岩手・宮城内陸地震被害調査に職員派遣
実橋梁を活用した臨床学的研究を実施
「土木技術に関する連携・協力協定」を熊本市と締結
- 平成21年 台湾大規模土砂災害調査団（全国治水砂防協会、砂防学会、日本地すべり学会合同調査団）に参加
駿河湾を震源とする地震による東名高速道路被害調査団に参加
「地すべり分野における研究協力協定」とインド国立災害管理研究所と締結
「ランブルストリップス」がNETIS推奨技術に選定
- 平成22年 ワイヤロープ式防護柵公開実験を実施
チリ・マウレ沖地震土木学会被害調査団に参加
- 平成23年 ニュージーランド・カンタベリー地震土木学会被害調査団に参加
東北地方太平洋沖地震被害調査に職員派遣



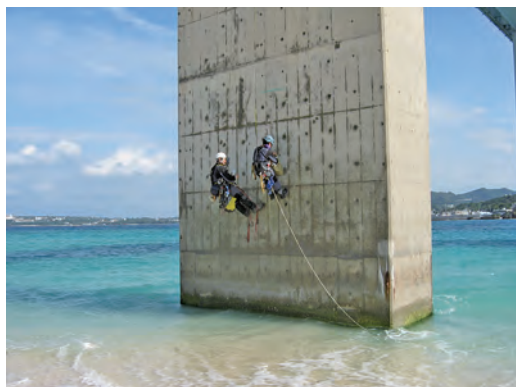
インバイロワン工法



ワイヤロープ式防護柵



構造物メンテナンス研究センター



実橋梁を活用した臨床学的研究

平成19年(2007)～平成23年(2011)

社会関連事項

平成19年 道路交通法改正により中型自動車新設
M6.9、最大震度6強の能登半島地震が発生、死者1人、傾斜地盤上の盛土などに甚大な被害

国道23号木曾川大橋斜材破断

米国ミネソタ州I-35W橋崩落

首都圏中央連絡自動車道の八王子JCT～あきる野IC開通（関越自動車道と中央自動車道が結ばれる）

M6.8、最大震度6強の新潟県中越沖地震が発生、死者15人、地すべりなどの土砂災害が多発

平成20年 東海北陸自動車道が全線開通

M7.2、最大震度6強の岩手・宮城内陸地震が発生、死者17人

平成21年 一般財源化により道路特定財源制度廃止

平成22年 小惑星探査機「はやぶさ」が地球に帰還

羽田空港沖合の新滑走路(2,500m)と新国際ターミナル使用開始

第二京阪道路が全線開通

平成23年 M9.0、最大震度7の東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）が発生、死者15,870人（平成24年9月5日警察庁発表値）。三陸海岸及び福島県の海岸部を中心に10m以上の津波が押し寄せ甚大な被害が発生。また、この地震・津波により福島第一原子力発電所事故も発生。

九州新幹線（鹿児島ルート）新八代駅～博多駅間延長開業し、山陽新幹線新大阪まで相互乗り入れ開始

北関東自動車道が全線開通

道東自動車道の夕張IC～占冠IC開通（道央圏と道東圏が高速道路で結ばれる）



国道23号木曾川大橋斜材破断



米国ミネソタ州I-35W橋崩落



東北地方太平洋沖地震被害

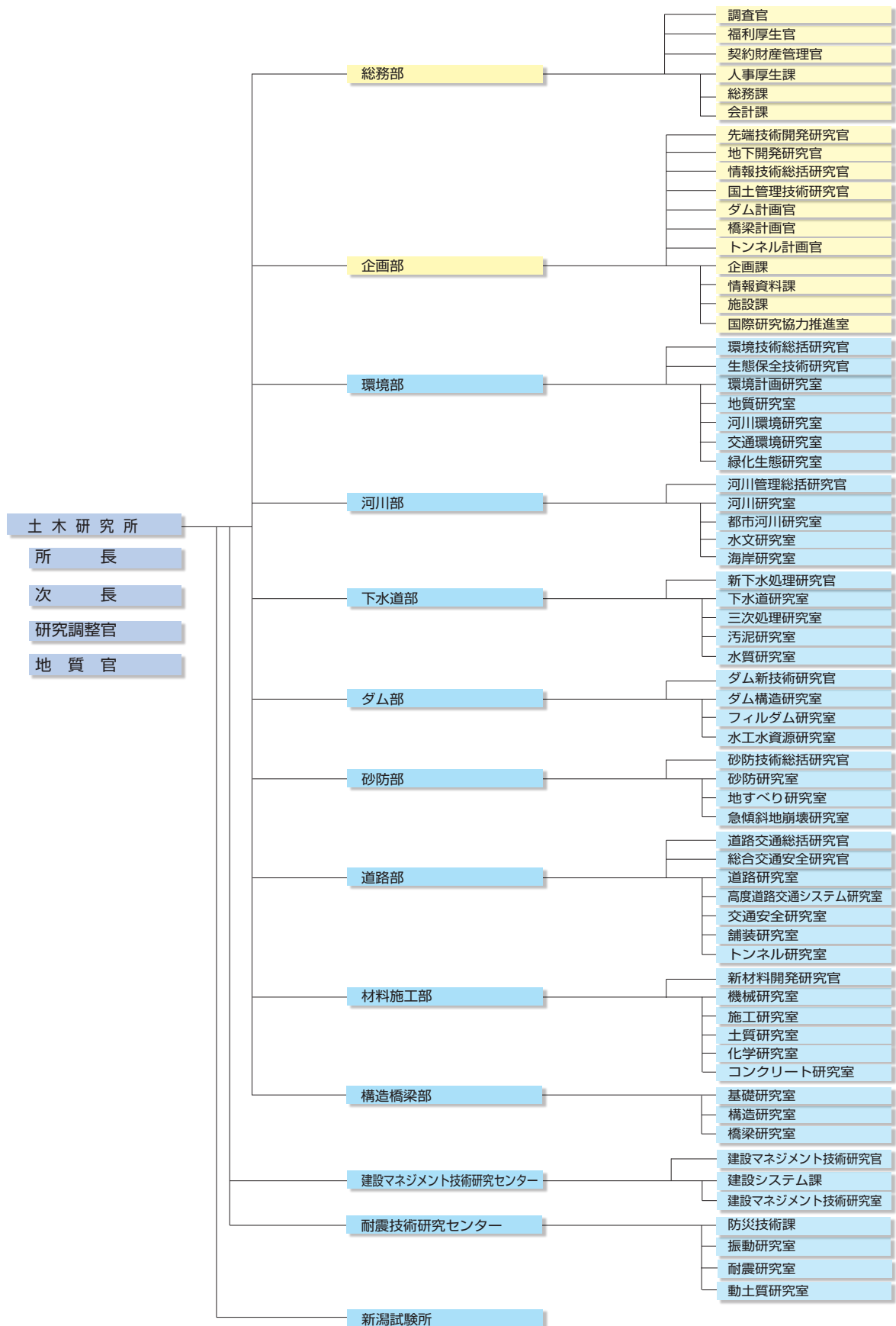
3. 組織の変遷

① 70周年時（平成4年度）



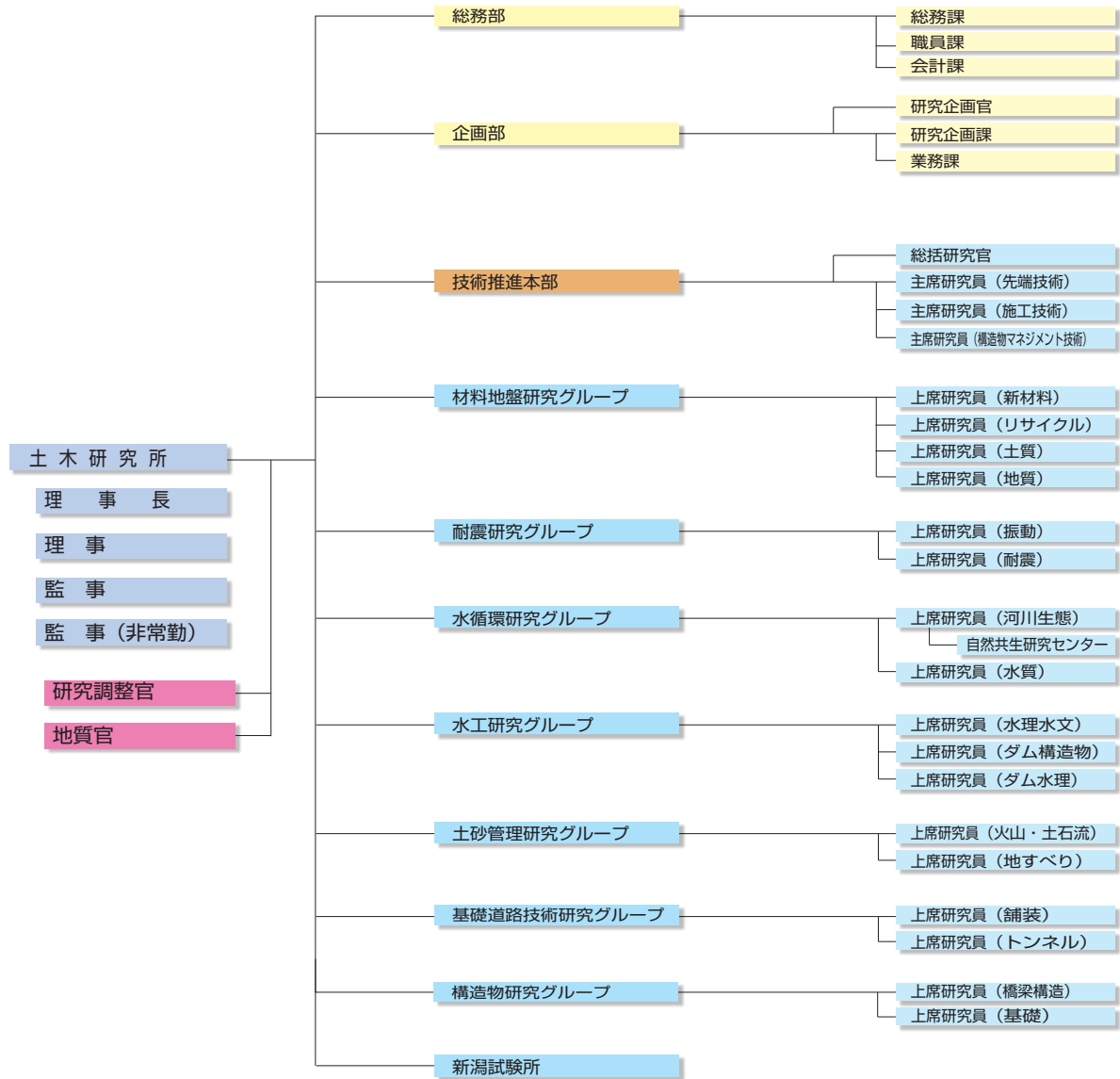
② 国土交通省土木研究所（平成 12 年度）

経緯 平成 4 年度以降、平成 5 年 4 月に地質化学部を廃止し、新たに環境部を設置。平成 8 年 5 月に地震防災部を耐震技術研究センターと改称。平成 9 年 4 月に積算技術研究センターを建設マネジメント技術研究センターと改称するなど国民からの多様な要望に対応すべく研究体制の充実を図った。平成 13 年 1 月の国土交通省発足に伴い、名称を国土交通省土木研究所と改称した。

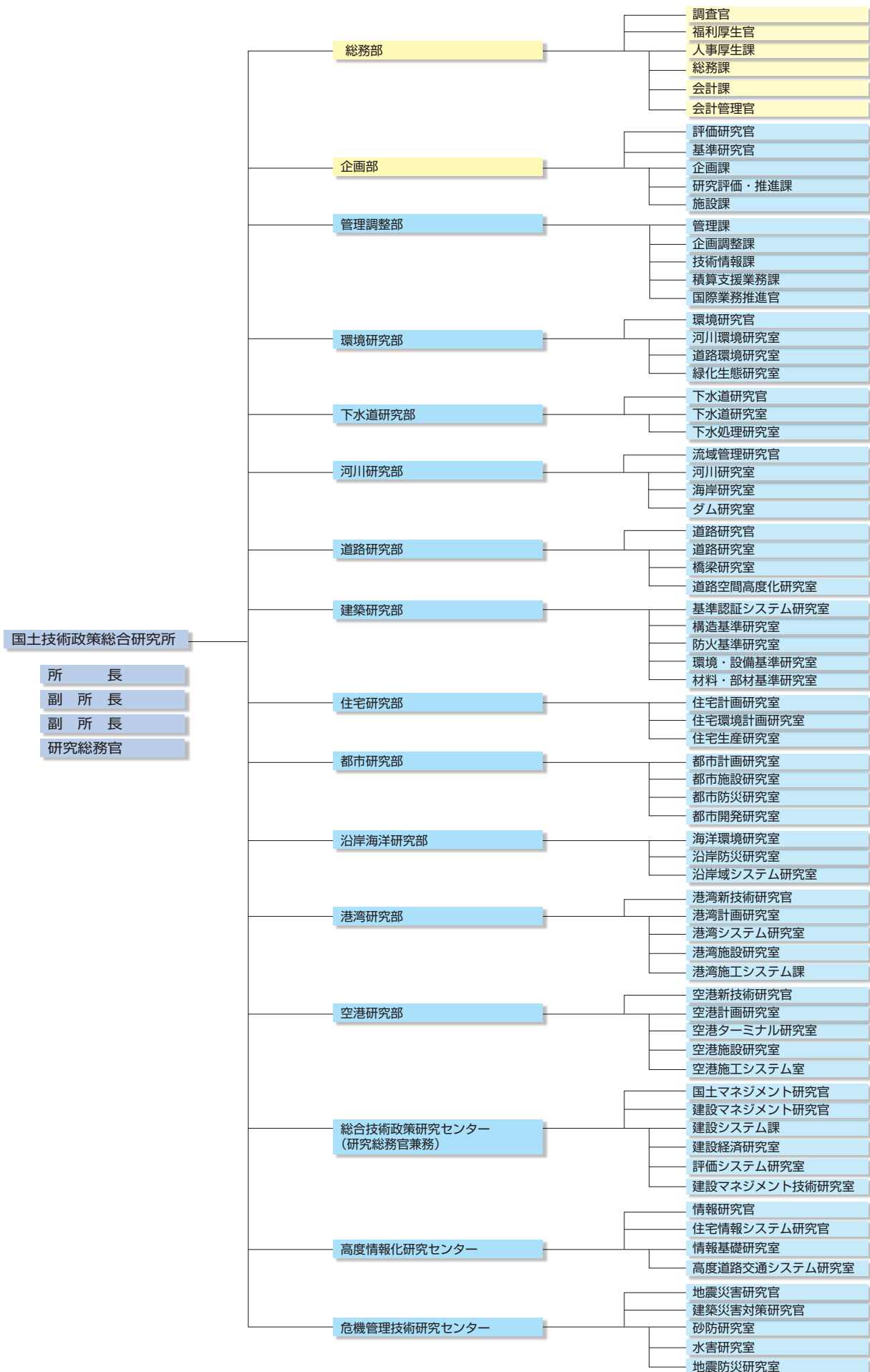


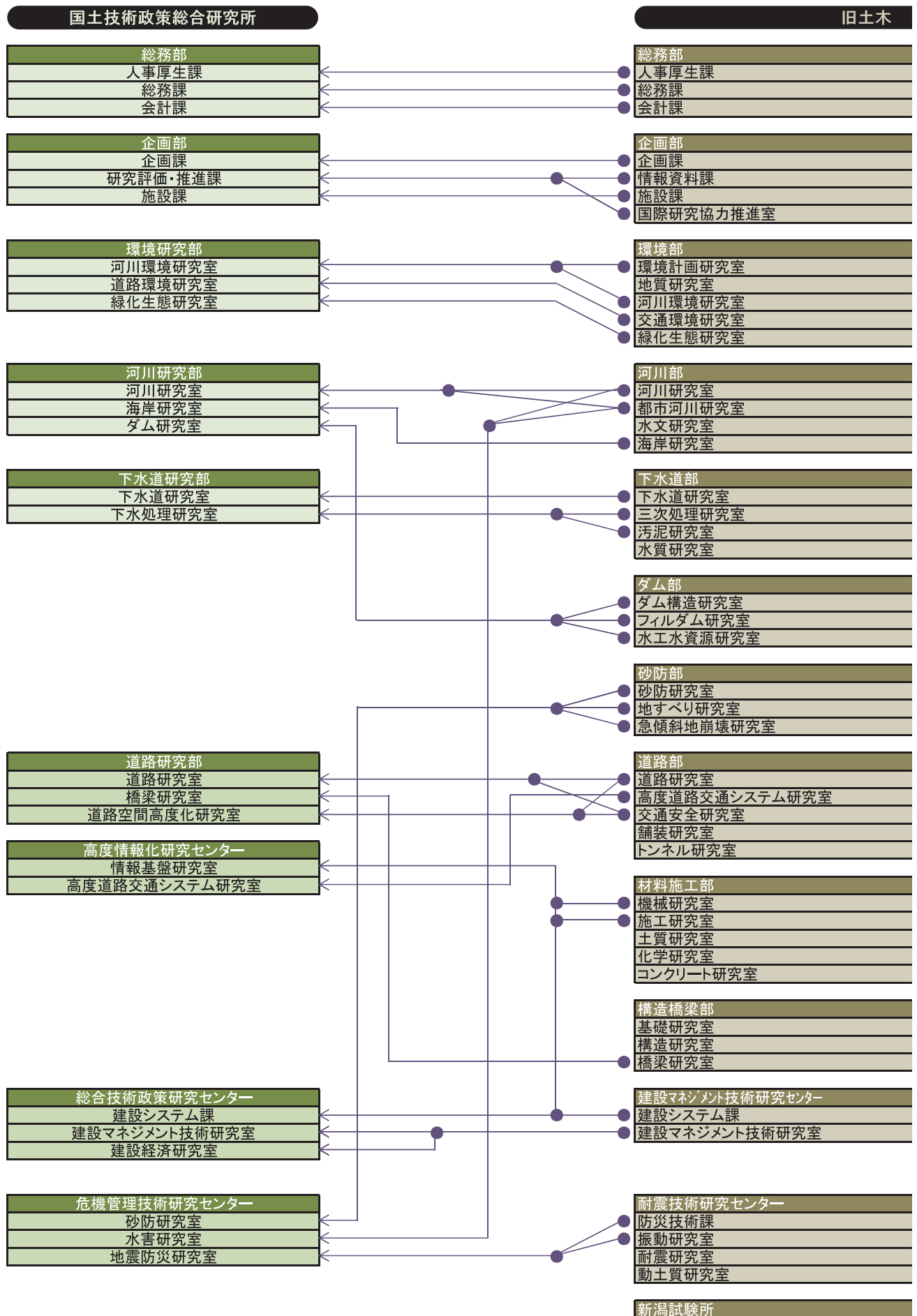
③ 独立行政法人土木研究所発足時（平成13年度）

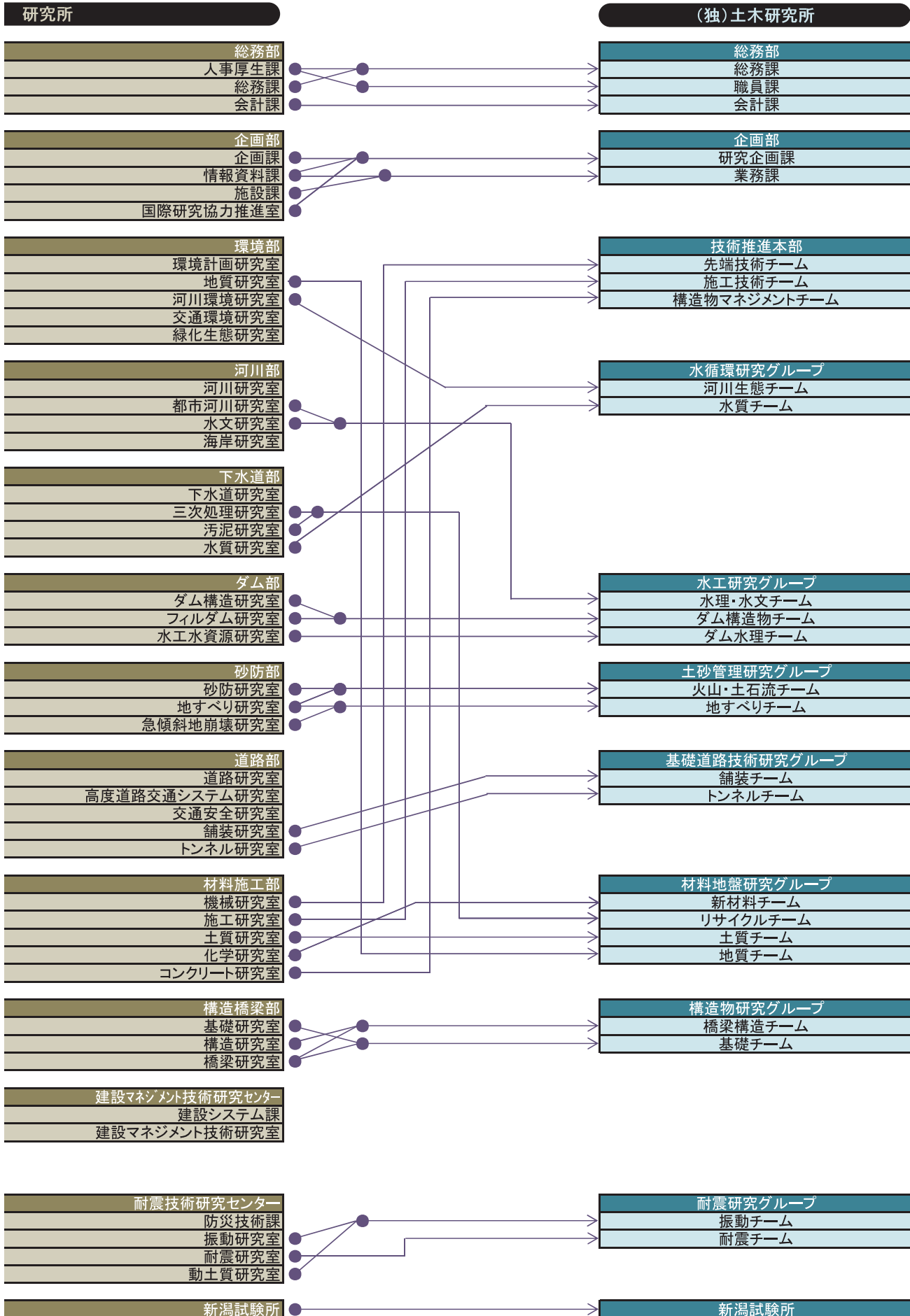
経緯 平成13年4月、国土交通省土木研究所は、国の研究機関として新たに設置された国土交通省国土技術政策総合研究所と独立行政法人土木研究所の2つの組織となった。関連表は⑤のとおり。



④ 国土交通省国土技術政策総合研究所発足時（平成13年度）

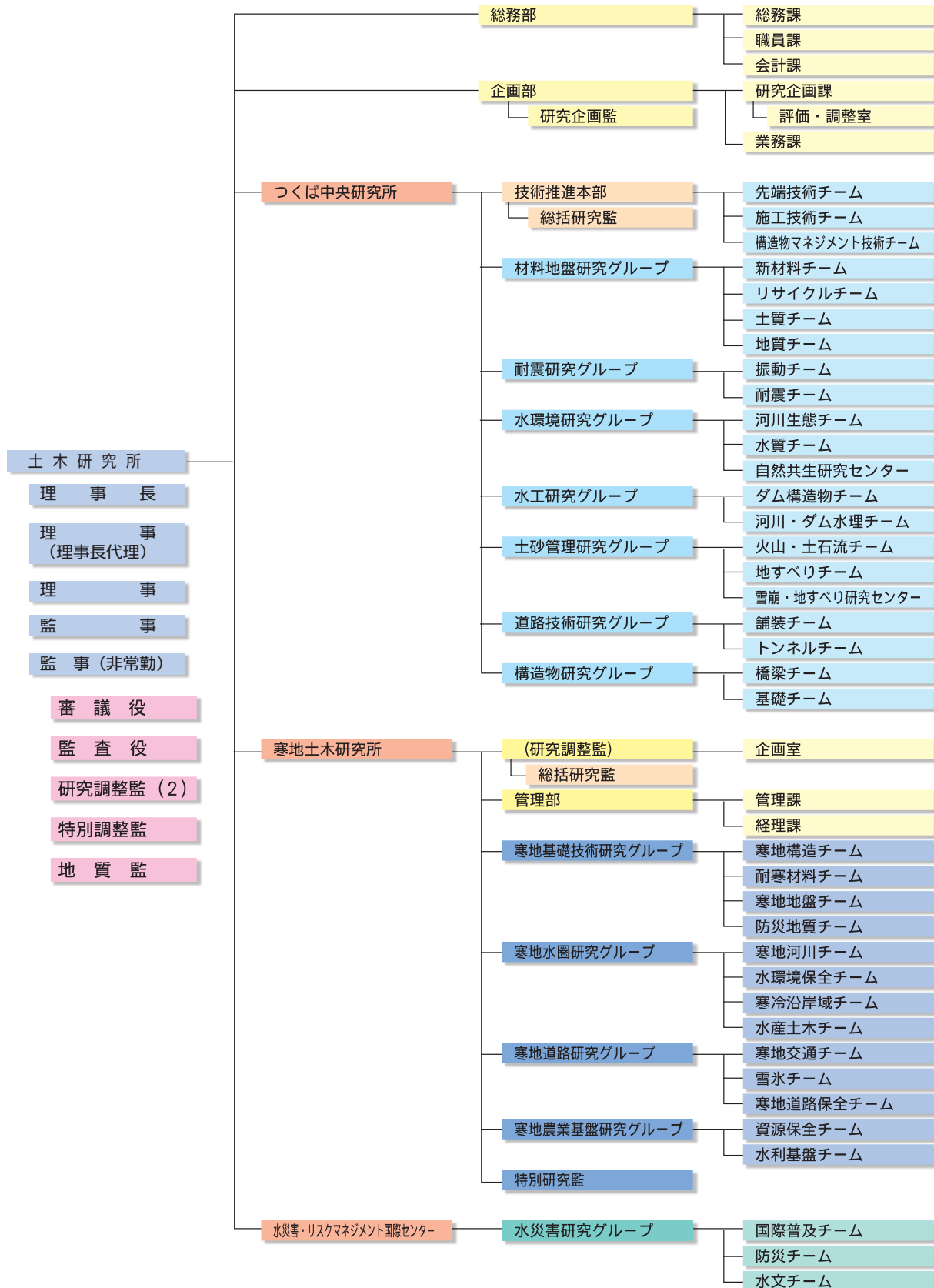






⑥ 独立行政法人北海道開発土木研究所との統合時（平成18年度）

経緯 平成13年度以降、平成17年4月に新潟試験所を土砂管理研究グループ雪崩・地すべり研究センターに改組、平成18年3月に水災害リスクマネジメント国際センターを設立（平成16年4月に設置したユネスコセンター設立推進本部から改組）するなど、独立行政法人として弾力性に富んだ効率的な組織体制を整備した。平成18年4月、独立行政法人北海道開発土木研究所と統合、非公務員型独立行政人へ移行し、新たな独立行政法人土木研究所としてスタートした。



⑦ 現在（平成 24 年度）

経緯 平成 18 年度以降、平成 20 年 4 月に構造物メンテナンス研究センターの設立及びそれに伴うつくば中央研究所の組織再編、国土交通省北海道開発局から寒地土木研究所への技術開発関連業務等の移管に伴う技術開発調整監の設置等を行った。

平成 23 年 4 月、第 3 期中期計画での研究体制を充実させるため、材料地盤研究グループを材料資源研究グループ、地質・地盤研究グループに改組、また、平成 24 年 4 月には耐震総括研究監の全所的ポストへの配置換え、寒地保全技術研究グループの設置等を行った。今後も社会的ニーズに則した研究を推進し、土木技術の優れた成果を、わが国のみならず世界に還元していく。

