

建設業の研究開発活動に関する調査報告  
—2011～2022 年度の動向—

2024 年 3 月

一般社団法人日本建設業連合会

建築技術開発委員会

技術研究部会

研究開発管理専門部会



## まえがき

日建連会員をはじめとする日本の総合建設会社の多くは設計部門および技術研究開発部門を有しており、このことは世界的にみても日本の建設業にしかない特色となっています。

日建連の建築技術開発委員会では、建設業の研究開発活動に関する実態を把握し、建設産業の今後の方向性検討等に資する基礎資料を得るとともに、広く一般の方々に対し建設業への理解を深めていただくことを考え、平成24年度（2012年度）から、毎年、研究開発活動に関するアンケート調査を実施し、その結果を日建連ホームページに公表しております。

本報告は、研究開発管理専門部会において日建連建築本部参加会社約60社を対象に実施した過去12年間のアンケート調査をもとに、建設業における研究開発の組織体制、研究開発費、研究開発テーマ等の動向を取りまとめたものです。本報告を通じて、広く一般の方々に、建設業における研究開発の一端に触れていただければ幸いです。

2024年3月  
一般社団法人日本建設業連合会  
建築技術開発委員会  
委員長 奥村 太加典



**作成関係委員**  
会社名五十音順、敬称略

**研究開発管理専門部会**

主査	富家 貞男	(株)大林組 技術本部 技術研究所 企画管理部 担当部長
副主査	岸本 剛	(株)奥村組 技術本部 技術研究所 企画・管理グループ グループ長
委員	崎浜 博史	(株)安藤・間 技術研究所 研究開発推進部長
委員	佐々木 透	鹿島建設(株) 技術研究所 研究管理グループ長
委員	佐伯 安正	(株)熊谷組 技術本部 技術企画部 部長
委員	山澤 晴康	(株)鴻池組 技術本部 技術企画部 部長
委員	坂本 順	五洋建設(株) 技術研究所 技術企画グループ長
委員	浦川 和也	佐藤工業(株) 技術センター 建築研究部長
委員	内山 伸	清水建設(株) 技術研究所 企画部 企画・広報グループ 主査
委員	岩崎 潔	大成建設(株) 技術センター 技術企画部 企画室 課長
委員	水谷 敦司	(株)竹中工務店 技術本部 技術プロデュース部 技術開発推進グループ シニアチーフエキスパート
委員	後久 卓哉	東急建設(株) 技術研究所 研究企画グループ グループリーダー
委員	小林 正明	戸田建設(株) イノベーション本部 技術開発統轄部 知財・技術最適部 技術最適課 主管
委員	筒井 雅行	飛島建設(株) 技術研究所 技術企画グループ 部長
委員	高井 茂光	西松建設(株) 技術研究所 技術戦略グループ 上席研究員
委員	岡崎 充隆	(株)長谷工コーポレーション 技術推進部門 技術研究所 副所長
委員	高森 直樹	(株)フジタ 技術センター 企画調査部 部長
委員	森下 真行	前田建設工業(株) 技術企画・管理室 技術企画グループ長
委員	作田 美知子	三井住友建設(株) 技術開発本部 技術企画部 技術リサーチグループ長

2024年3月現在

## 目 次

まえがき

1. 調査概要	1
1.1 調査の目的と方法	1
1.2 調査票の回収状況	3
1.3 報告書利用上の注意	4
2. 研究開発の全体動向	5
2.1 研究開発の実施状況	5
2.2 研究開発の組織体制	6
2.3 研究開発費および研究開発費対売上高比率	10
2.4 研究者数および研究者1人当たりの研究開発費	11
2.5 女性研究者数および外国人研究者数	12
2.6 研究開発テーマ数および1テーマ当たりの研究開発費	13
2.7 大学・企業等との連携	14
3. 研究開発テーマの分類別動向	17
3.1 基礎研究／応用研究／開発の研究開発費の比率	17
3.2 基礎研究／応用研究／開発の研究開発費	18
3.3 短期テーマ／中長期テーマの研究開発費の比率	19
3.4 短期テーマ／中長期テーマの研究開発費	20
3.5 建築テーマ／土木テーマ／建築土木共同テーマ／その他テーマの 研究開発費の比率	21
3.6 建築テーマ／土木テーマ／建築土木共同テーマ／その他テーマの 研究開発費	22
4. 研究開発テーマの分野別動向	23
4.1 研究開発テーマ数の分野別比率	23
4.2 分野別の研究開発テーマ数	24
4.3 研究開発費の分野別比率	25
4.4 分野別の研究開発費	26
4.5 特に注力している分野	27
参考資料 2023年度アンケート調査票	34

あとがき

---

---

## 1. 調査概要

---

---

---

### 1.1 調査の目的と方法

---

#### (1) 目的

一般社団法人日本建設業連合会（以下、日建連）では、下記2点を目的に「建設業における研究開発に関するアンケート調査」を毎年実施している。

- ・建設業の研究開発活動の実態を把握し、建設業界としての提言や方策を講ずるための基礎資料を得る。
- ・建設業の研究開発活動について広く一般に知っていただき、興味をもっていただくことにより、建設業のイメージアップに繋げる。

本報告は、2012年度（平成24年度）から実施しているアンケート調査をもとに、過去12年間にわたる建設業の研究開発活動の動向を取りまとめたものである。

#### (2) 各年度の調査

本調査の集計・分析には、下記第1回～第12回「建設業における研究開発に関するアンケート調査」の調査データを用いている。

第1回 [2012年度（平成24年度）調査（調査対象：2011年度）](#)

第2回 [2013年度（平成25年度）調査（調査対象：2012年度）](#)

第3回 [2014年度（平成26年度）調査（調査対象：2013年度）](#)

第4回 [2015年度（平成27年度）調査（調査対象：2014年度）](#)

第5回 [2016年度（平成28年度）調査（調査対象：2015年度）](#)

第6回 [2017年度（平成29年度）調査（調査対象：2016年度）](#)

第7回 [2018年度（平成30年度）調査（調査対象：2017年度）](#)

第8回 [2019年度（令和元年度）調査（調査対象：2018年度）](#)

第9回 [2020年度（令和2年度）調査（調査対象：2019年度）](#)

第10回 [2021年度（令和3年度）調査（調査対象：2020年度）](#)

第11回 [2022年度（令和4年度）調査（調査対象：2021年度）](#)

第12回 [2023年度（令和5年度）調査（調査対象：2022年度）](#)

#### (3) 対象企業

日建連の建築本部委員会に参加する会員企業 約60社

#### (4) 調査方法

対象企業に対し、毎年9月乃至10月にアンケート調査票<sup>※</sup>を送付し、前年度の研究開発状況についてメールにて回答いただいた。

対象年度の3月31日時点の状況を調査対象とし、財務関係事項については対象年度3月31日または直近の決算からさかのぼる1年間分を対象とした。

## (5) 調査項目

本調査のアンケート調査票は下記A～Eの5項目から構成される。この内、設問Eに関しては毎回調査項目を変えているため、今回の報告から外している（各年度の報告書を参照されたい）。

- A. 企業基本情報（従業員数、売上高、研究開発実施の有無）
- B. 研究開発体制（研究開発関連部署、研究者数、社外連携状況）
- C. 研究開発費
- D. 研究開発テーマ
- E. 研究開発に関わる教育について（2023年度調査項目）

なお、調査内容の詳細については、アンケート調査票を参照されたい。

※ 2023年度のアンケート調査票「建設業における研究開発に関するアンケート調査の実施について」を巻末に掲載している。

---

## 1. 調査概要

---

---

### 1.2 調査票の回収状況

---

前述の通り本アンケート調査は、日建連の建築本部委員会に参加する会員企業を対象に行っており、各年度の送付数、回答企業数、回収率は表1の通りである。平均回収率（延べ回答企業数を延べ送付数で除した値）は77%である。

表1 アンケート調査回収率

アンケート調査 対象年度	送付数 (A)	回答企業数 (B)	回収率 (B)/(A)
2011年度	55	40	72.7%
2012年度	64	44	68.8%
2013年度	64	45	70.3%
2014年度	64	52	81.3%
2015年度	61	52	85.2%
2016年度	64	49	76.6%
2017年度	63	49	77.8%
2018年度	63	48	76.2%
2019年度	63	51	81.0%
2020年度	64	49	76.6%
2021年度	60	49	81.7%
2022年度	60	48	80.0%

---

## 1. 調査概要

---

---

### 1.3 報告書利用上の注意

---

#### (1) グラフ横軸の年度について

本報告書に記載するグラフ横軸はアンケート調査の対象年度であり、アンケート調査の実施年度ではない。例えば、2020年度に実施したアンケート調査の対象年度は2019年度である。

毎年3月に公開している各年度の報告書では、グラフ横軸がアンケート実施年度となっているので注意が必要である。

#### (2) 研究開発費等の算出方法について

研究開発費には、研究開発にかかる人件費、原材料費、その他経費（消耗品、外部委託費、旅費、光熱水費等）、固定資産の購入費等が含まれる。本報告書に記載する研究開発費等の算出方法は下記の通りである。

##### a) 研究員1人当たりの研究開発費

回答企業の研究開発費総額を総研究者数で除して算出した。

##### b) 1テーマ当たりの研究開発費

回答企業の研究開発費総額を総テーマ数で除して算出した。

##### c) 研究開発費対売上高比率

回答企業の研究開発費総額を研究開発実施企業の売上高総額で除して算出した。

##### d) 分類別および分野別の研究開発費

回答企業ごとに、研究開発費に各項目の比率を乗じて項目別研究開発費を算出し、項目別に回答企業の値を合計した。例えば、「基礎研究／応用研究／開発」の研究開発費は、企業ごとに、研究開発費に「基礎研究／応用研究／開発」の比率を乗じて各項目の研究開発費を算出し、項目別に回答企業の値を合計した。

##### e) 分野別の研究開発テーマ数

回答企業ごとに、研究開発テーマ数に各項目の比率を乗じて項目別研究開発テーマ数を算出し、項目別に回答企業の値を合計した。

#### (3) 回答企業数について

「2.2 研究開発の組織体制」以降の設問は、「2.1 研究開発の実施状況」において「研究開発を実施している」と回答した企業を対象としているが、「2.2 研究開発の組織体制」以降の設問の回答企業数と「研究開発を実施している」と回答した企業数は必ずしも一致していない。これは、設問により無回答の企業があったことや、「研究開発を実施していない」と回答した上で改めて何らかの回答をご記入いただいた企業があったためである。

## 2. 研究開発の全体動向

### 2.1 研究開発の実施状況

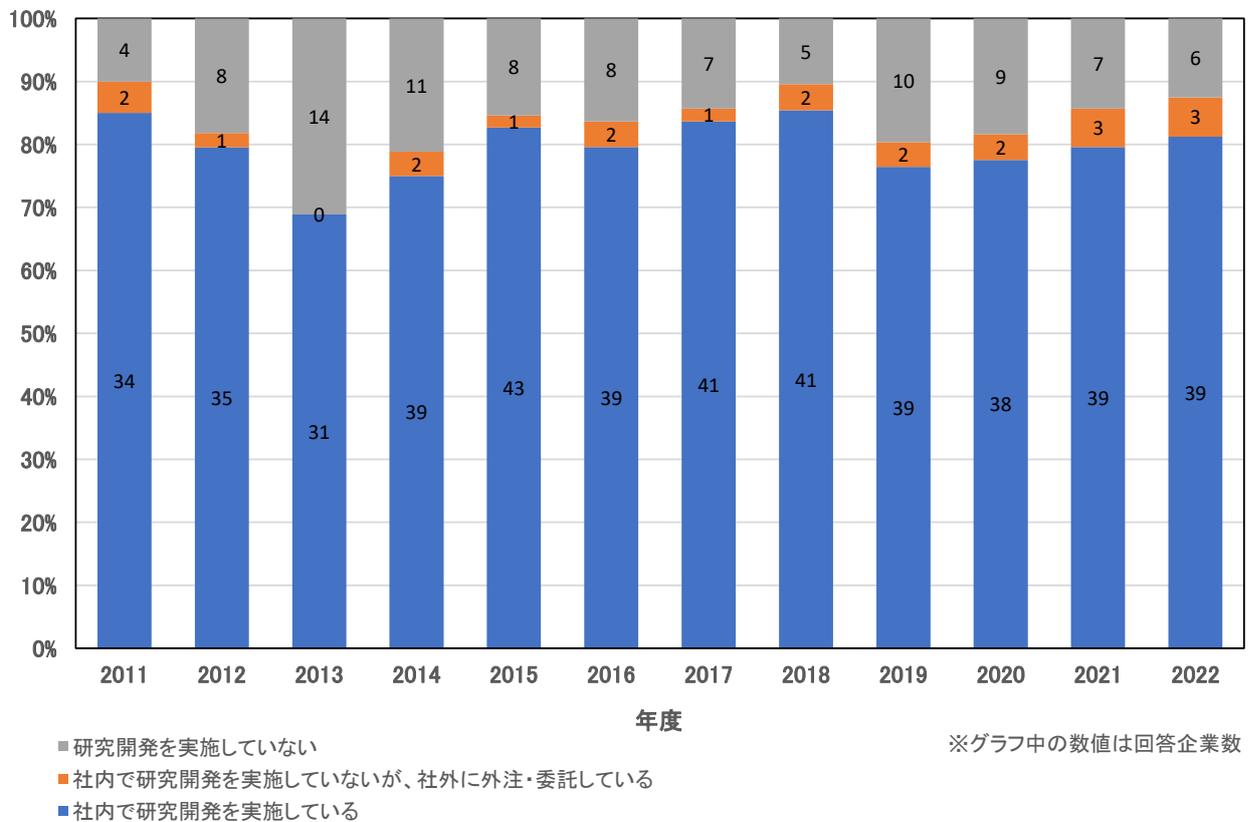


図1 研究開発の実施状況

- ・ 社内で研究開発を実施している企業は、回答企業の70～85%である。
- ・ 社内で研究開発を実施していないが、社外に外注・委託している企業は、回答企業の0～6%である。
- ・ 研究開発を実施していない企業は10～30%である。
- ・ 時系列的な傾向は特に見られない。

---

## 2. 研究開発の全体動向

---

---

### 2.2 研究開発の組織体制

---

#### (1) 研究開発専門部署の有無

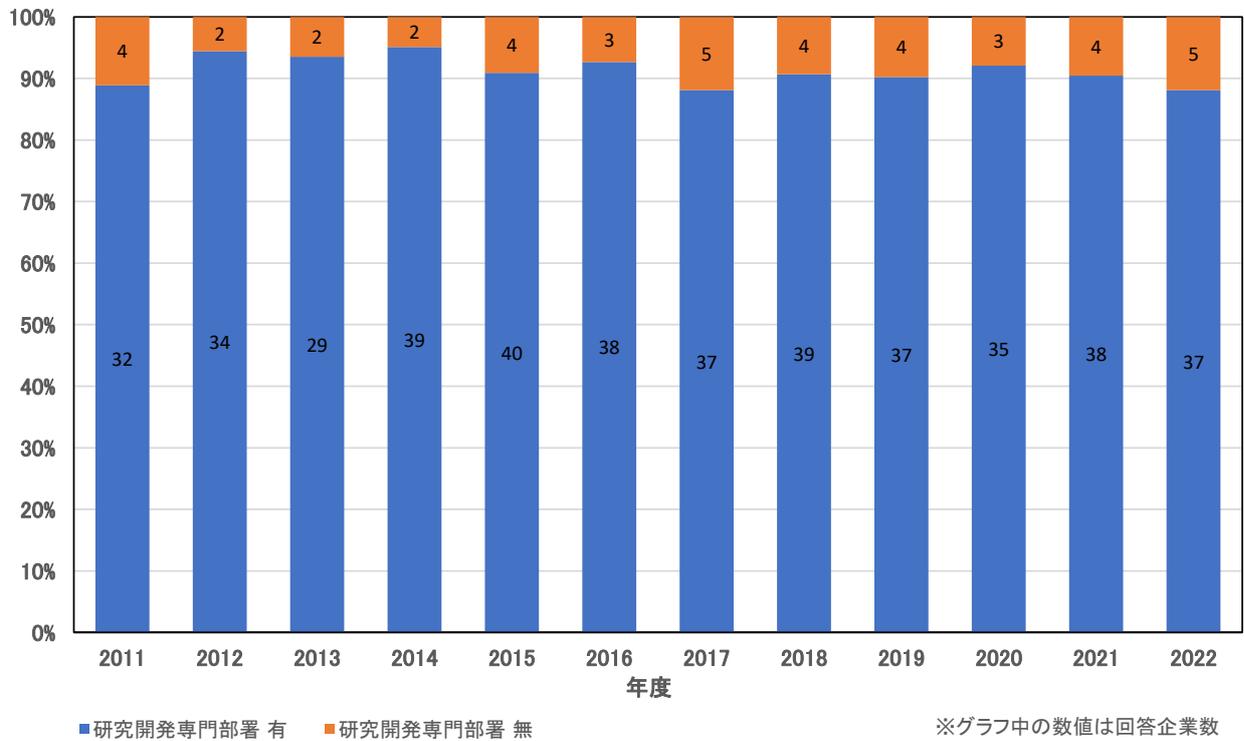


図2 研究開発専門部署の有無

- 
- ・技術研究所等の研究開発専門部署を有している企業は、回答企業の88～95%である。
  - ・時系列的な傾向は特に見られない。
-

## 2. 研究開発の全体動向

### 2.2 研究開発の組織体制

#### (2) 企画・管理専門部署の有無

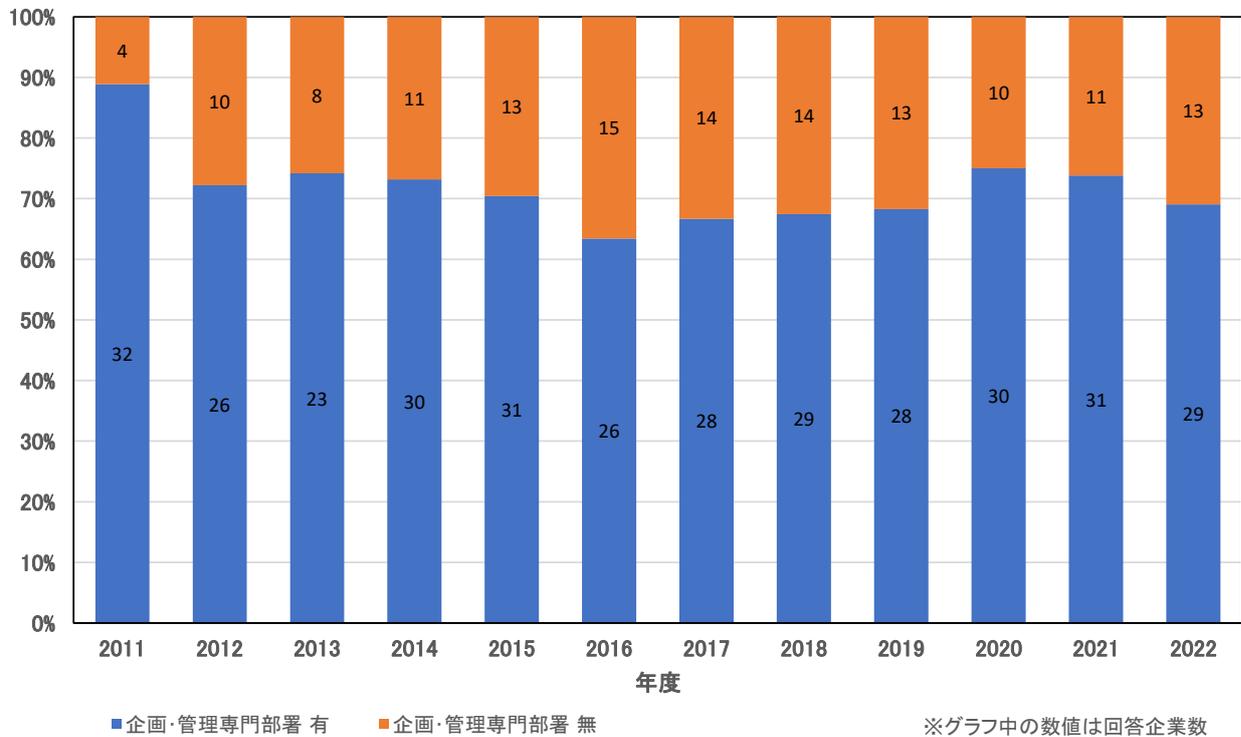


図3 企画・管理専門部署の有無

- ・ 研究開発に関する企画・管理専門部署を有している企業は、2011年度は約90%であるが、2012年度以降は63～75%である。時系列的な傾向は特に見られない。
- ・ 2012年度以降、企画・管理専門部署が「有」の企業が減少したのは、2012年度以降の設問に「知的財産管理部署を除く」の条件を加えたことが要因と考えられる。

---

## 2. 研究開発の全体動向

---

---

### 2.2 研究開発の組織体制

---

#### (3) 知的財産管理部署の有無

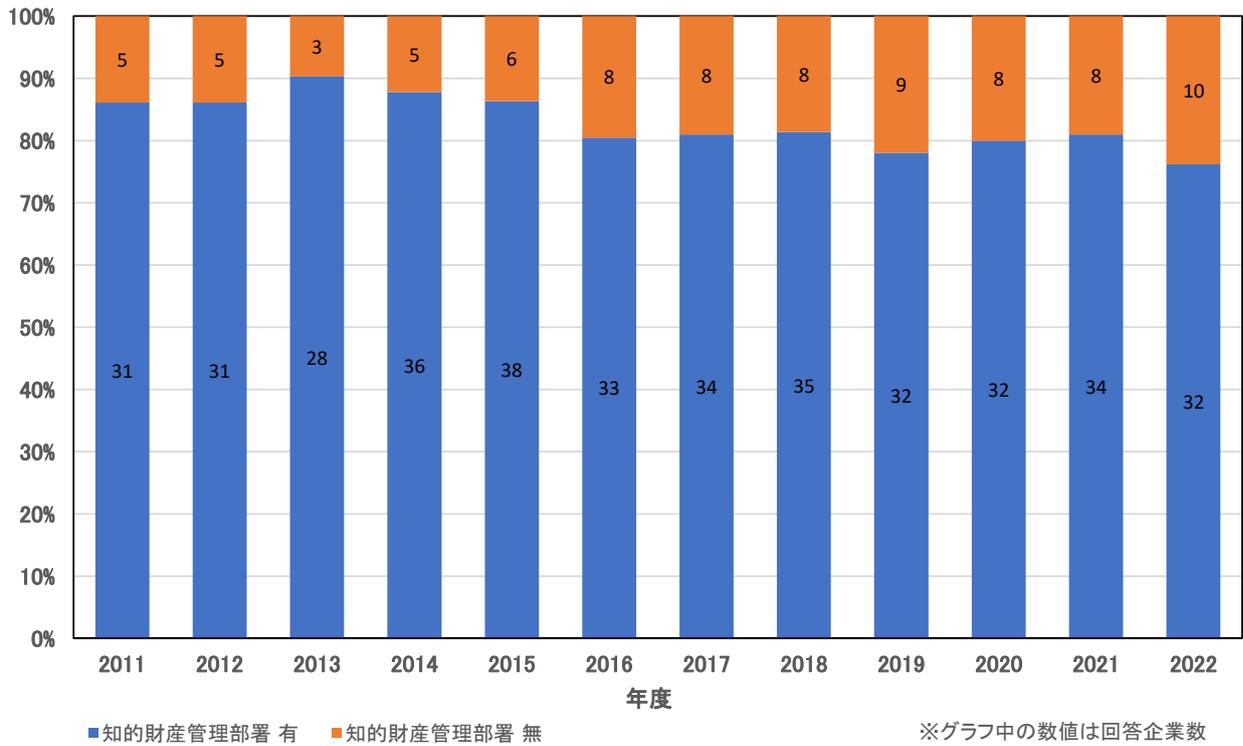


図4 知的財産管理部署の有無

- 
- ・ 知的財産管理部署を有している企業は、2011年度～2015年度は86～90%を推移し、2016年度以降はやや減少し80%前後を推移していたが、2022年度は74%に減少した。
-

---

## 2. 研究開発の全体動向

---

---

### 2.2 研究開発の組織体制

---

#### (4) 実験施設の有無

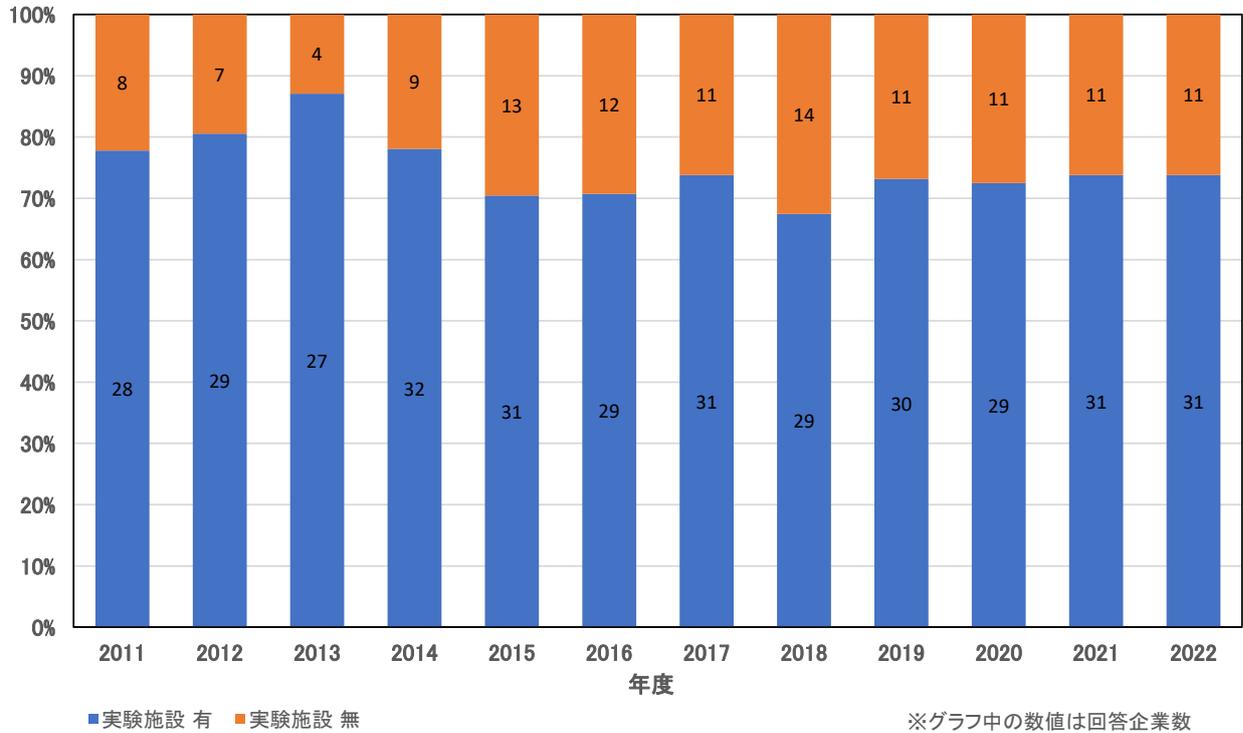


図5 実験施設の有無

- 
- ・実験施設を有する企業は、2011年度～2014年度は78～87%であるが、2015年度以降はやや減少し、70%前後を推移している。
-

## 2. 研究開発の全体動向

### 2.3 研究開発費および研究開発費対売上高比率

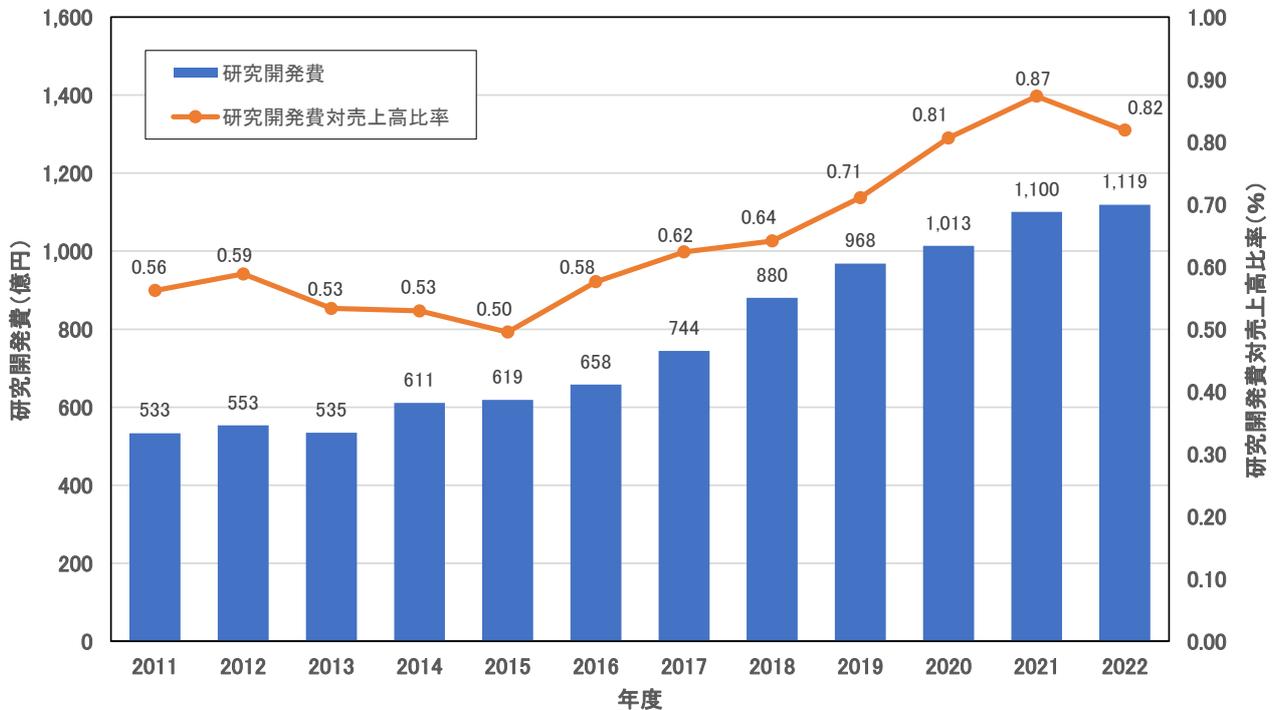


図6 研究開発費および研究開発費対売上高比率

- ・研究開発費は2011年度以降増加傾向にあり、2011年度533億円に対し、2022年度は1,119億円と2.1倍になっている。
- ・研究開発費対売上高比率は2015年度以降増加し、2015年度0.50%に対し、2021年度は0.87%となったが、2022年度はやや減少し0.82%となった。

(参考)

「民間企業の研究活動に関する調査報告2022」(文部科学省 科学技術・学術政策研究所第2研究グループ、P37)では、建設業における研究開発費対売上高比率(回答企業の研究開発費総額を売上高総額で除した値)は0.6%、主要業種における研究開発費対売上高比率は3.1%となっている。

## 2. 研究開発の全体動向

### 2.4 研究者数および研究者1人当たりの研究開発費

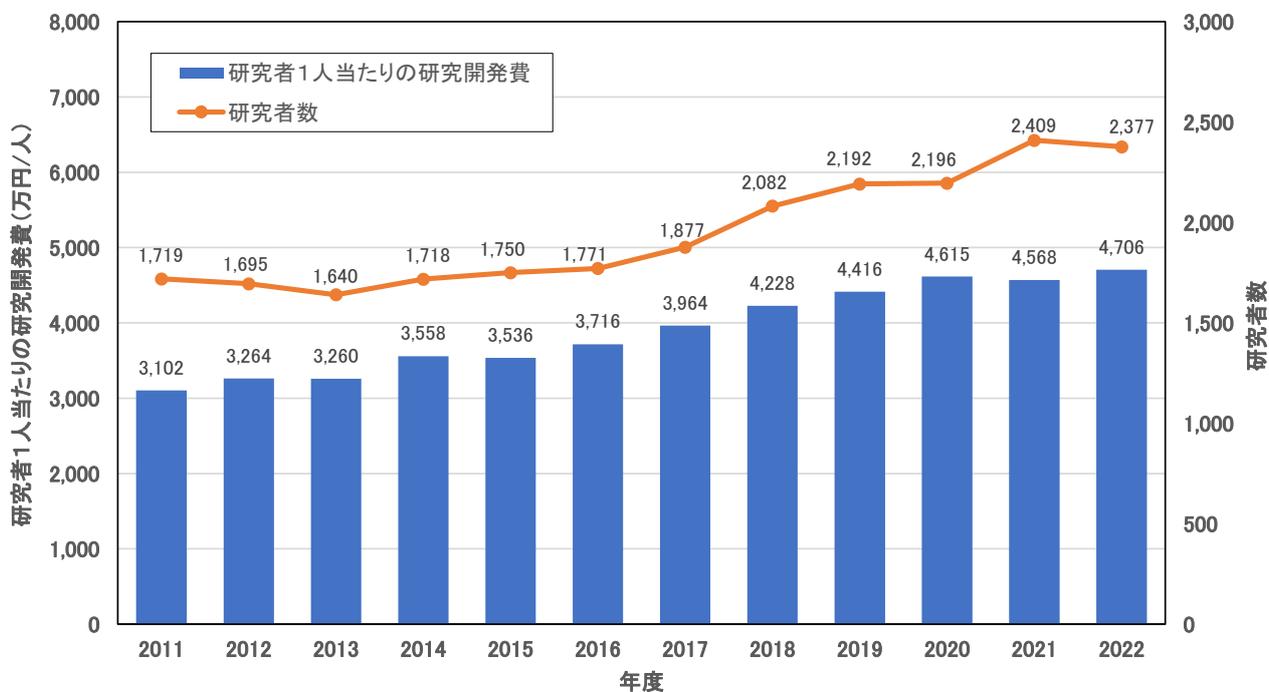


図7 研究者数および研究者1人当たりの研究開発費

- ・ 研究者数は2013年度以降増加傾向を示しており、2013年度1,640人に対し、2022年度は2,377人と1.4倍になっている。
- ・ 研究者1人当たりの研究開発費は2011年度以降増加傾向を示しており、2011年度3,102万円に対し、2022年度は4,706万円と1.5倍になっている

(参考)

「民間企業の研究活動に関する調査報告2022」(文部科学省 科学技術・学術政策研究所第2研究グループ、P39)によると、主要業種における研究者1人当たりの研究開発費(回答企業の研究開発費総額を総研究者数で除した値)は2,468万円である。建設業における研究者1人当たりの研究開発費は4,352万円であり、主要業種の中で最も高い値となっている。

---

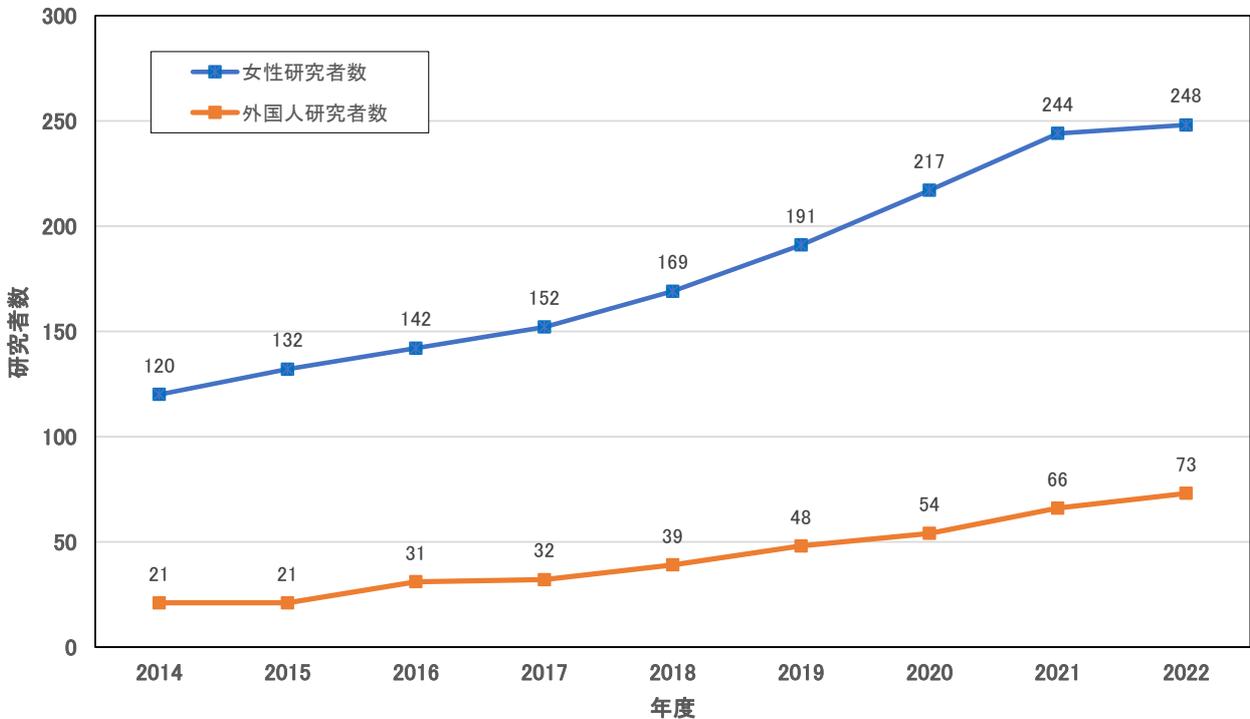
## 2. 研究開発の全体動向

---

---

### 2.5 女性研究者数および外国人研究者数

---



注) 女性研究者数と外国人研究者数の調査は 2014 年度以降実施している。

図 8 女性研究者数および外国人研究者数

- 
- ・女性研究者数は、調査を開始した 2014 年度以降増加を続けており、2014 年度 120 人に対し、2022 年度は 248 人と 2.1 倍になっている。
  - ・外国人研究者数は、調査を開始した 2014 年度以降増加傾向にあり、2014 年度 21 人に対し、2022 年度は 73 人と 3.5 倍になっている。
-

## 2. 研究開発の全体動向

### 2.6 研究開発テーマ数および1テーマ当たりの研究開発費

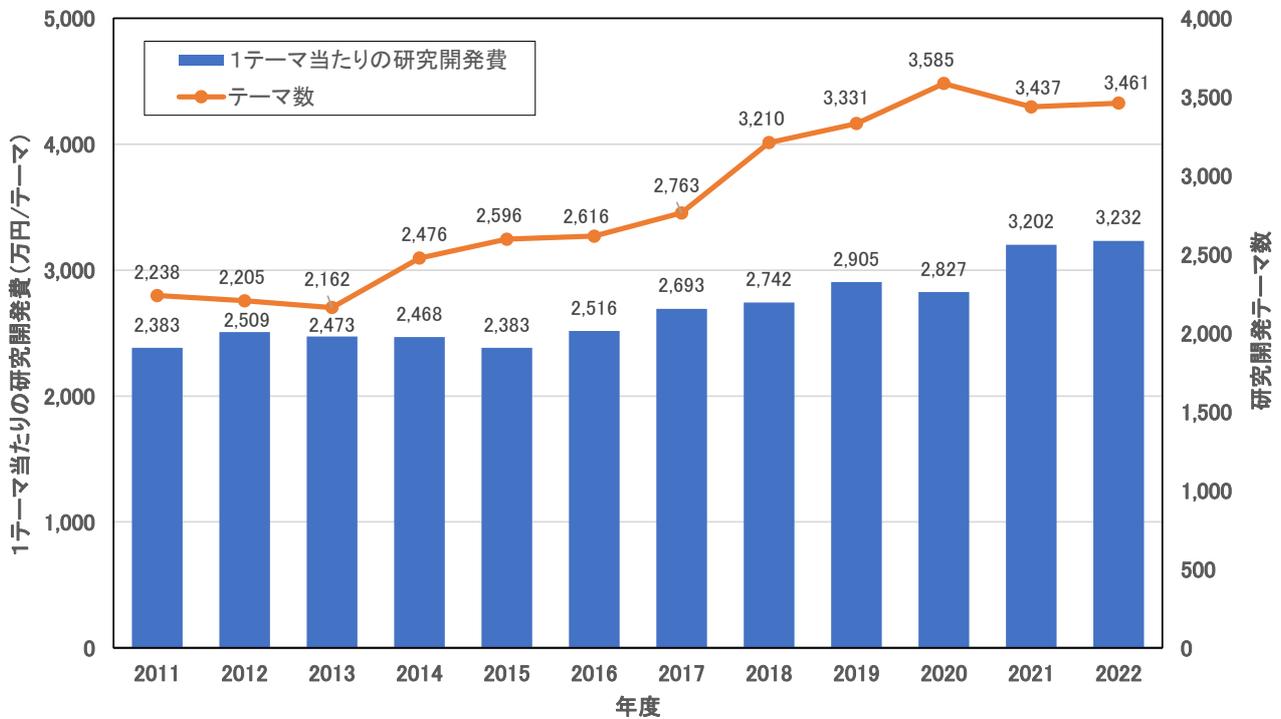


図9 研究開発テーマ数および1テーマ当たりの研究開発費

- ・ 研究開発テーマ数は2013年度以降増加傾向にあり、2013年度2,162件に対し2020年度は3,585件と1.7倍になったが、2021年度以降はやや減少し、以降3,400件台を推移している。
- ・ 1テーマ当たりの研究開発費は2011年度から2015年度にかけては2,383～2,509万円であり、大きな変化はなかったが、2016年度以降は増加傾向を示し、2015年度2,383万円に対し、2022年度は3,232万円と1.4倍になっている。

---

## 2. 研究開発の全体動向

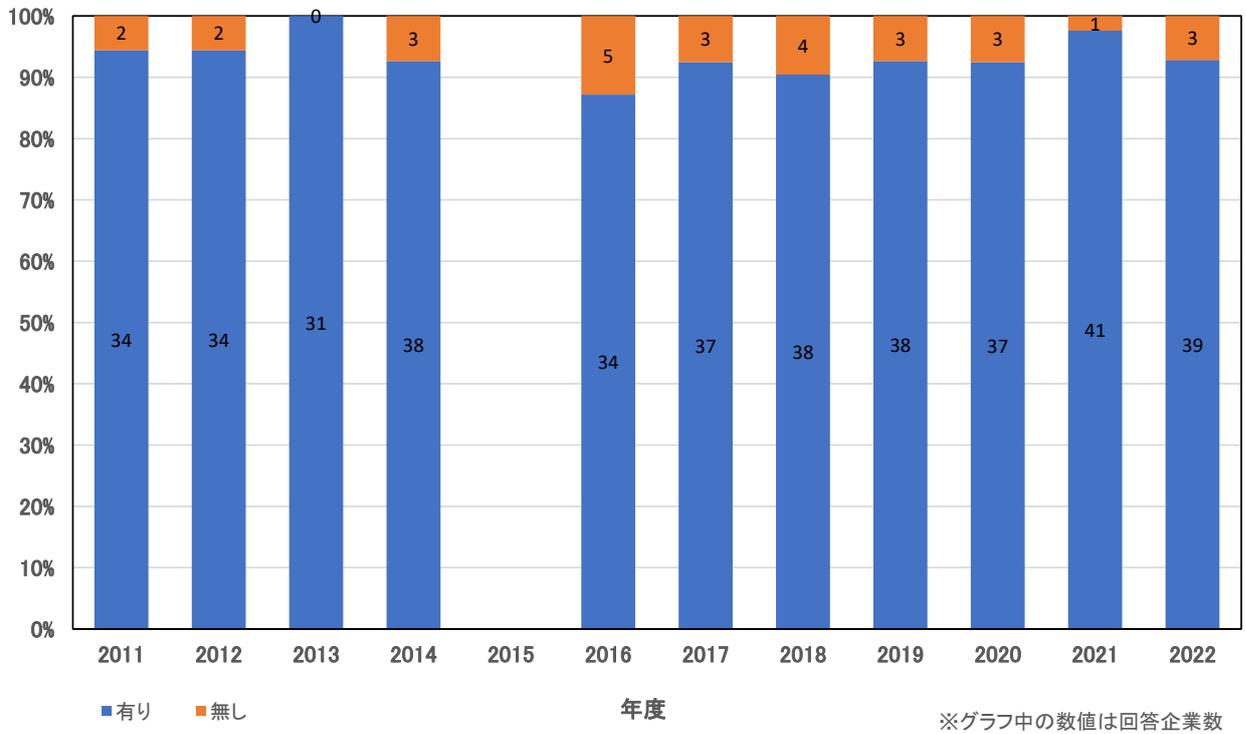
---

---

### 2.7 大学・企業等との連携

---

#### (1) 大学・企業等との連携の有無



注) 2015 年度は別途オープンイノベーションに関する詳細調査を行ったため、本項目の調査は行っていません。

図 10 大学・企業等との連携の有無

---

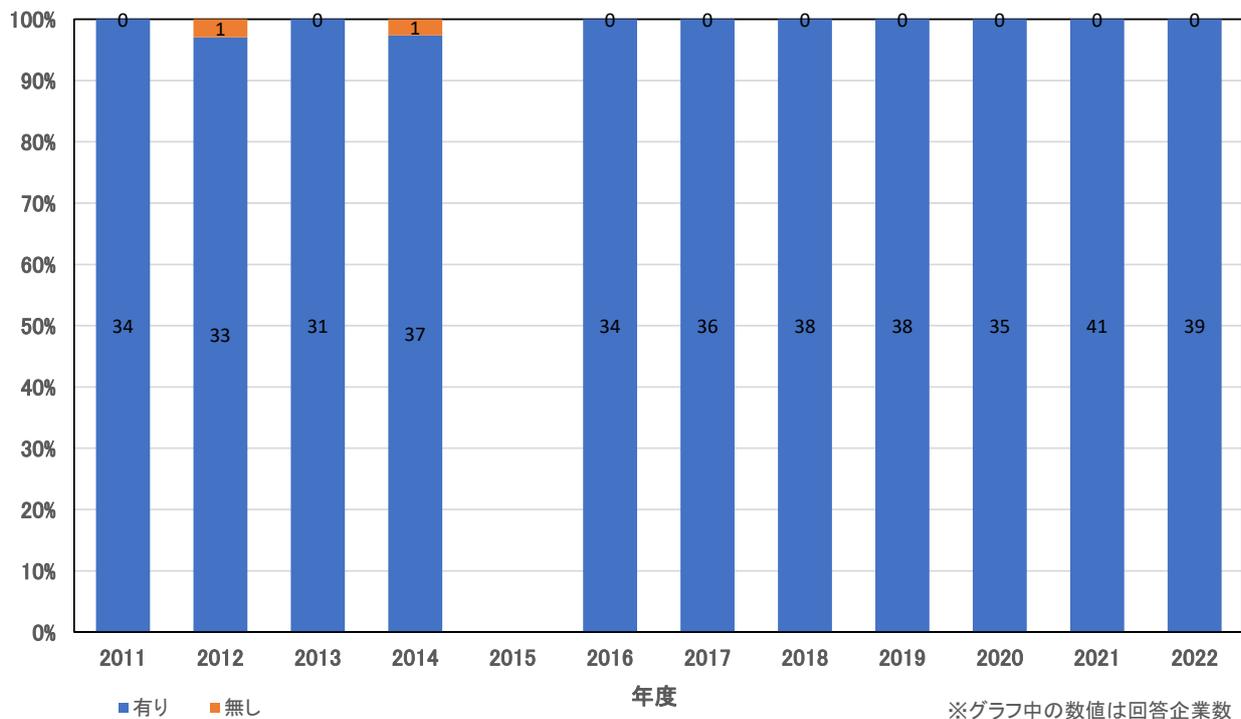
・大学・企業等との連携を行っている企業は、2016 年度を除き、9 割以上を占めている。

---

## 2. 研究開発の全体動向

### 2.7 大学・企業等との連携

#### (2) 共同研究の有無



注1) 2.7(1)で「大学・企業等と連携を行っている」と回答した企業を集計対象とした。

注2) 2015年度は別途オープンイノベーションに関する詳細調査を行ったため、本項目の調査は行っていない。

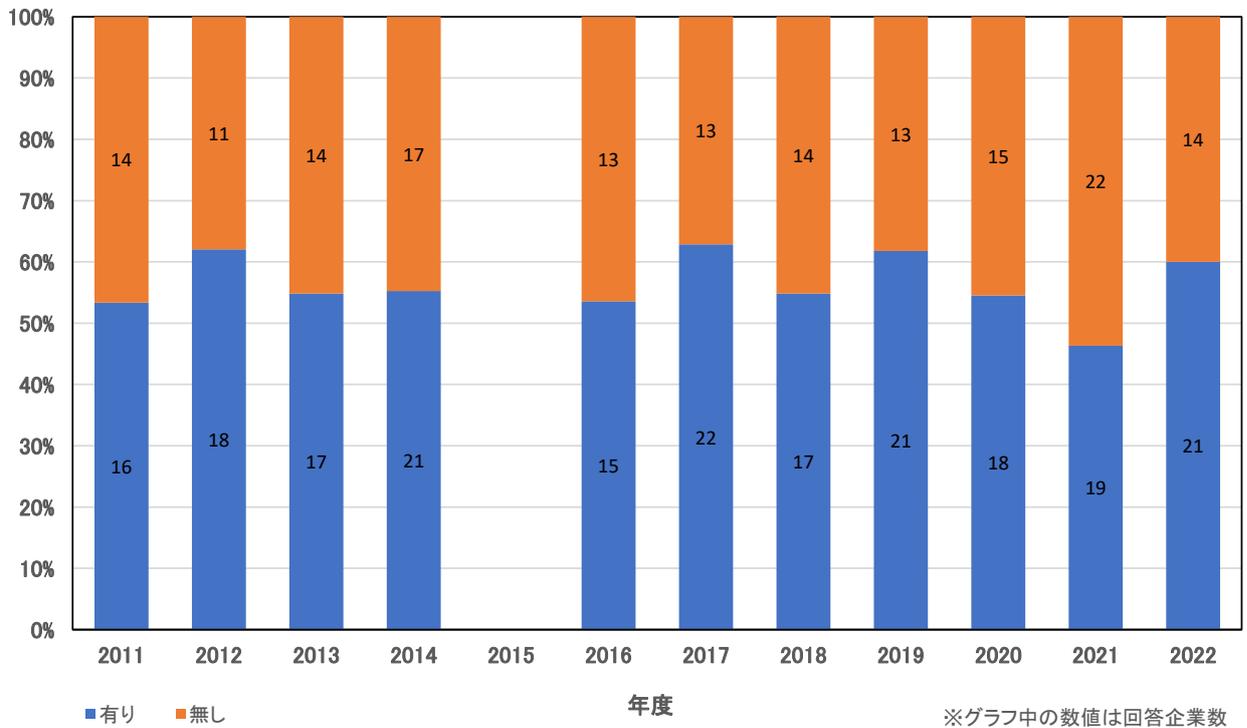
図11 共同研究の有無

・大学・企業等との連携を行っている企業のうち、ほぼ全社が共同研究を行っている。

## 2. 研究開発の全体動向

### 2.7 大学・企業等との連携

#### (3) 外注・委託研究の有無



注1) 2.7(1)で「大学・企業等と連携を行っている」と回答した企業を集計対象とした。

注2) 2015年度は別途オープンイノベーションに関する詳細調査を行ったため、本項目の調査は行っていない。

図12 外注・委託研究の有無

- ・ 大学・企業等との連携を行っている企業のうち、外注・委託研究を実施している企業は46～62%である。
- ・ 時系列的な傾向は特に見られない。

### 3. 研究開発テーマの分類別動向

#### 3.1 基礎研究／応用研究／開発の研究開発費の比率

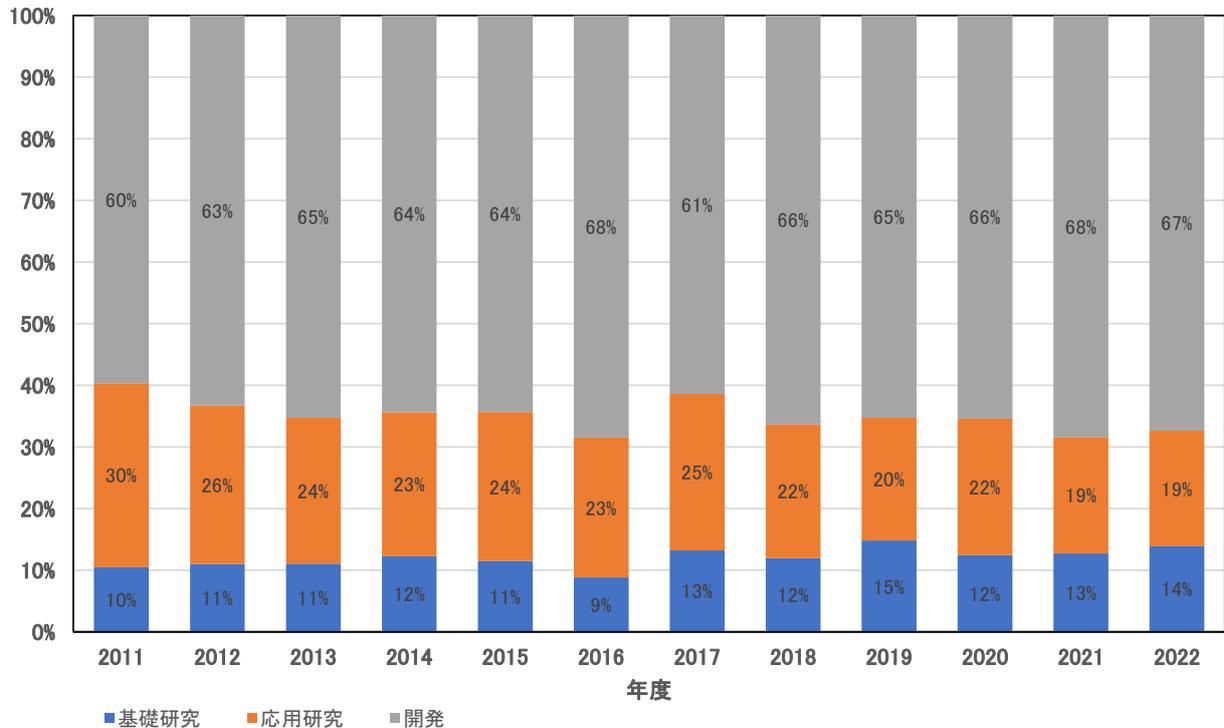


図 13 基礎研究／応用研究／開発の研究開発費の比率

- ・「開発」の比率が全期間で6割以上を占めている。2011年度以降やや増加傾向にあり、2011年度60%に対し、2022年度は67%になっている
- ・「応用研究」の比率は2011年度以降減少傾向にあり、2011年度30%に対し、2022年度は19%になっている。
- ・「基礎研究」の比率は2011年以降やや増加傾向にあり、2011年度10%に対し、2022年度は14%になっている。

### 3. 研究開発テーマの分類別動向

#### 3.2 基礎研究／応用研究／開発の研究開発費

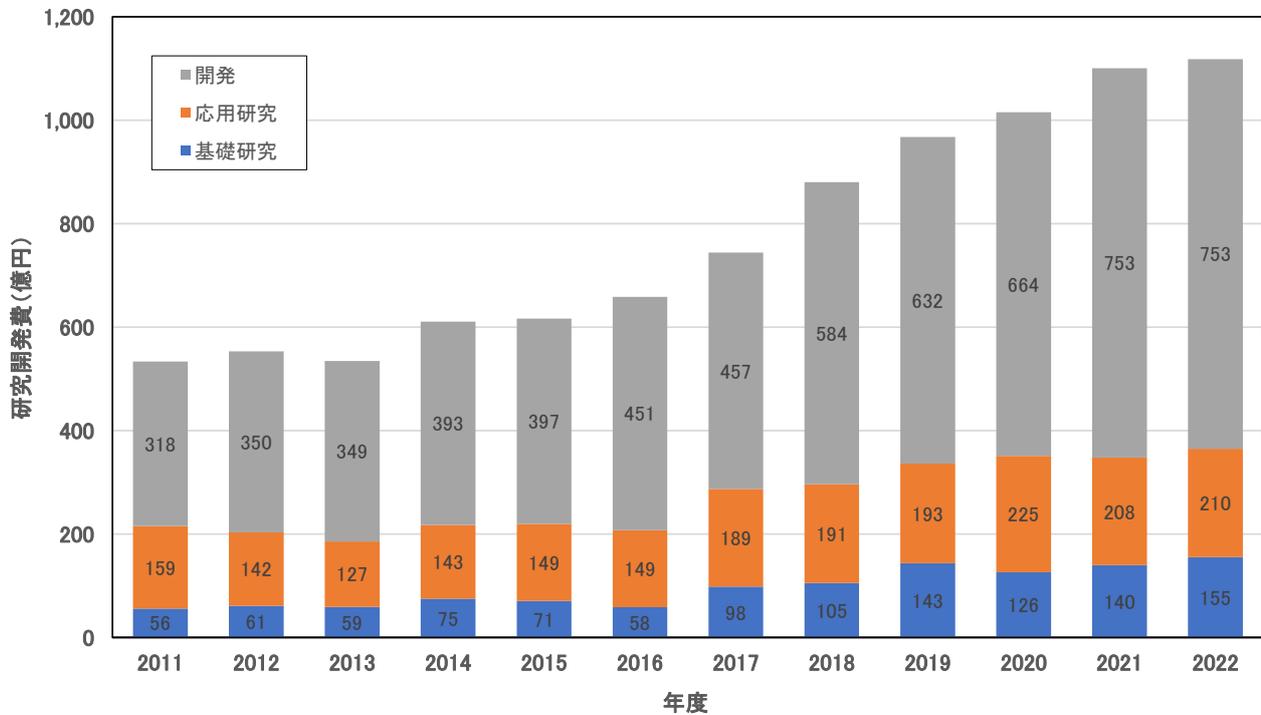
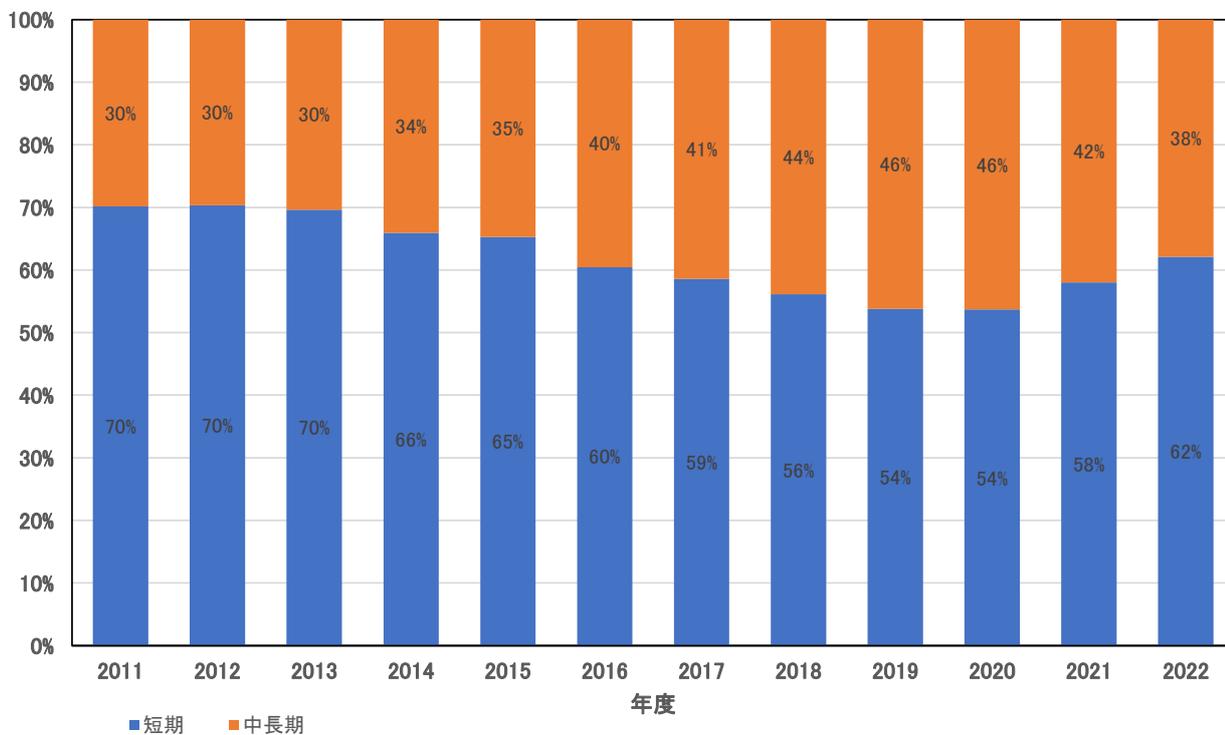


図 14 基礎研究／応用研究／開発の研究開発費

- ・基礎研究／応用研究／開発の研究開発費は 2011 年度以降、いずれも増加傾向を示している。
- ・「開発」が全期間を通して最も多い。2011 年度以降増加傾向にあり、2011 年度 318 億円に対し、2022 年度は 753 億円と 2.4 倍になっている。
- ・「応用研究」は 2011 年度～2016 年度は大きな変化はないが、2017 年度以降増加傾向にあり、2011 年度 159 億円に対し、2022 年度は 210 億円と 1.3 倍になっている。
- ・「基礎研究」は 2011 年度～2016 年度は大きな変化はないが、2017 年度以降増加傾向にあり、2011 年度 56 億円に対し、2022 年度は 155 億円と 2.8 倍になっている。

### 3. 研究開発テーマの分類別動向

#### 3.3 短期テーマ／中長期テーマの研究開発費の比率



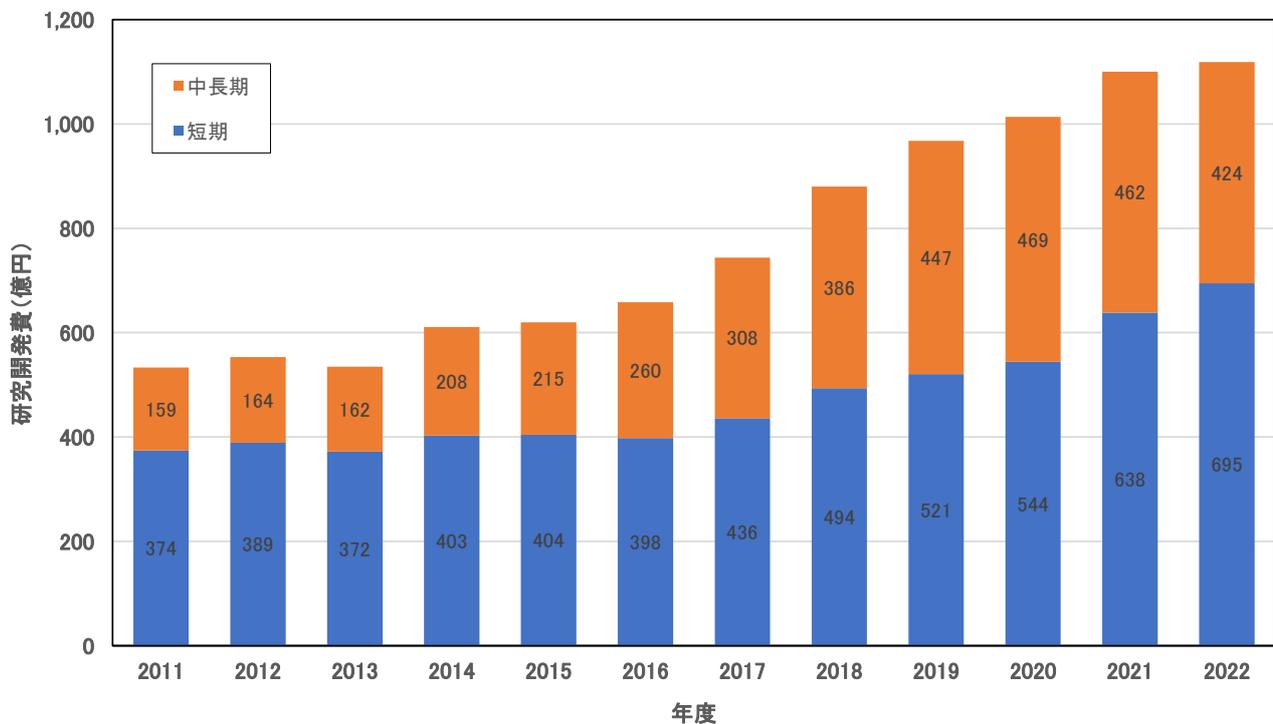
注) 本調査では、研究開発の期間が2年以内のテーマを「短期テーマ」、2年を超えるテーマを「中長期テーマ」としている。

図 15 短期テーマ／中長期テーマの研究開発費の比率

- ・「短期テーマ」の比率は2011年度～2013年度は70%であったが、2014年度以降減少し、2020年度は54%になった。2021年度以降増加に転じ、2022年度は62%になっている。
- ・「中長期テーマ」の比率は2011年度～2013年度は30%であったが、2014年度以降増加し、2020年度は46%になった。2021年度以降減少に転じ、2022年度は38%になっている。

### 3. 研究開発テーマの分類別動向

#### 3.4 短期テーマ／中長期テーマの研究開発費



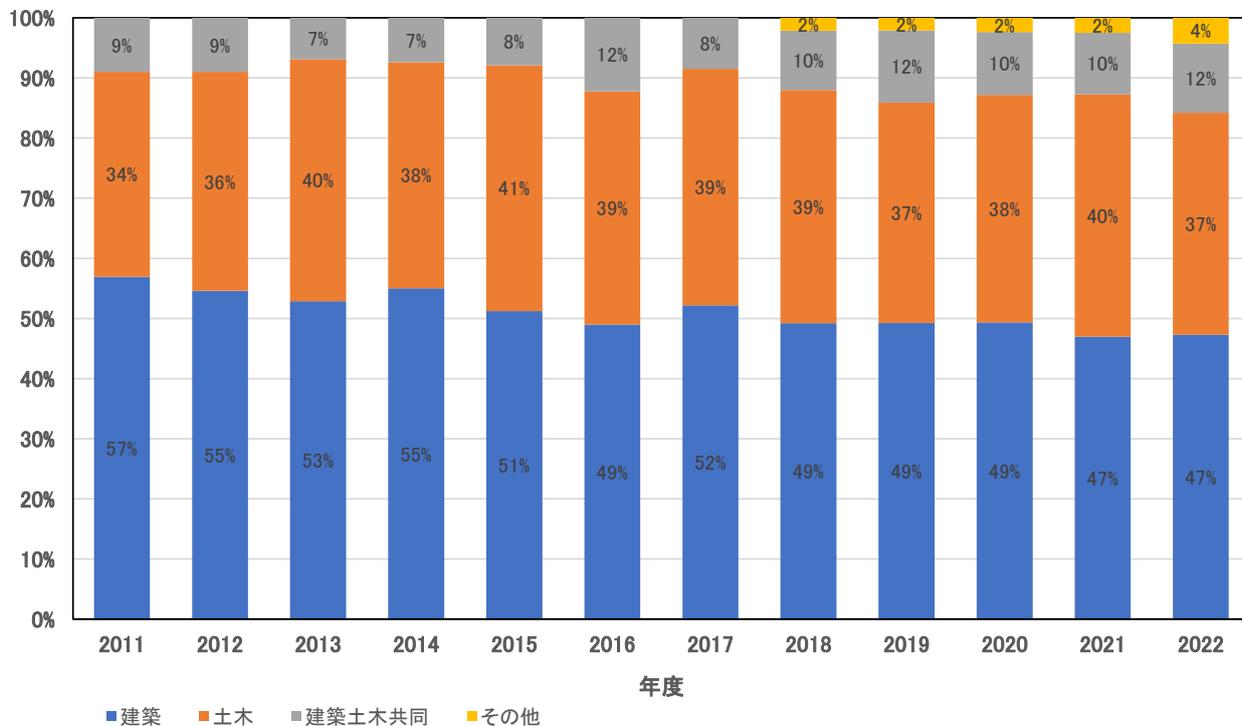
注) 本調査では、研究開発の期間が2年以内のテーマを「短期テーマ」、2年を超えるテーマを「中長期テーマ」としている。

図 16 短期テーマ／中長期テーマの研究開発費

- ・「短期テーマ」の研究開発費は2011年度～2016年度は大きな変化はないが、2017年度以降増加傾向にあり、2011年度374億円に対し、2022年度は695億円と1.9倍になっている。
- ・「中長期テーマ」の研究開発費は2011年度以降増加し、2011年度159億円に対し、2020年度は469億円と2.9倍になった。2021年度以降やや減少し、2022年度は424億円となっている。

### 3. 研究開発テーマの分類別動向

#### 3.5 建築テーマ／土木テーマ／建築土木共同テーマ／その他テーマの研究開発費の比率



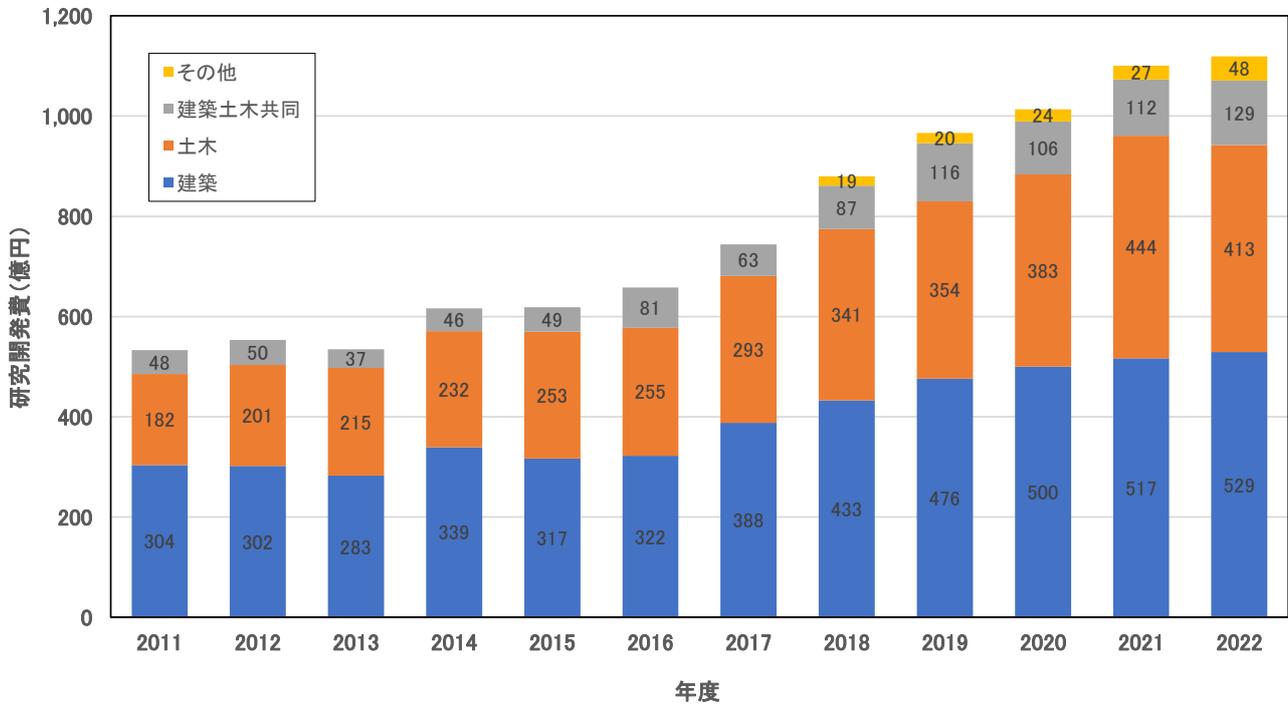
注) 2018年度から「その他」の項目を追加している。

図 17 建築テーマ／土木テーマ／建築土木共同テーマ／その他テーマの研究開発費の比率

- ・全期間を通して「建築テーマ」の比率が最も高いが、2011年度以降減少傾向にあり、2011年度57%に対し、2022年度は47%になっている。
- ・「土木テーマ」の比率は2011年度以降大きな変化はなく34%～41%を推移している。
- ・「建築土木共同テーマ」の比率は2011年度～2015年度は7～9%であったが、2018年度～2022年度は10～12%となっており、後半やや増加している。
- ・2018年度から項目に追加した「その他テーマ」の比率は2～4%である。

### 3. 研究開発テーマの分類別動向

#### 3.6 建築テーマ／土木テーマ／建築土木共同テーマ／その他テーマの研究開発費



注) 2018 年度から「その他」の項目を追加している。

図 18 建築テーマ／土木テーマ／建築土木共同テーマ／その他テーマの研究開発費

- ・ 建築テーマ／土木テーマ／建築土木共同テーマ／その他テーマの研究開発費は 2011 年度以降、いずれも増加傾向にある。
- ・ 「建築テーマ」は 2011 年度 304 億円に対し、2022 年度は 529 億円と 1.7 倍になっている。
- ・ 「土木テーマ」は 2011 年度 182 億円に対し、2022 年度は 413 億円と 2.3 倍になっている。
- ・ 「建築土木共同テーマ」は、2011 年度 48 億円に対し、2022 年度は 129 億円と 2.7 倍になっている。
- ・ 「その他テーマ」の研究開発費は 2018 年度 19 億円に対し、2022 年度は 48 億円に増加している。

## 4. 研究開発テーマの分野別動向

### 4.1 研究開発テーマ数の分野別比率

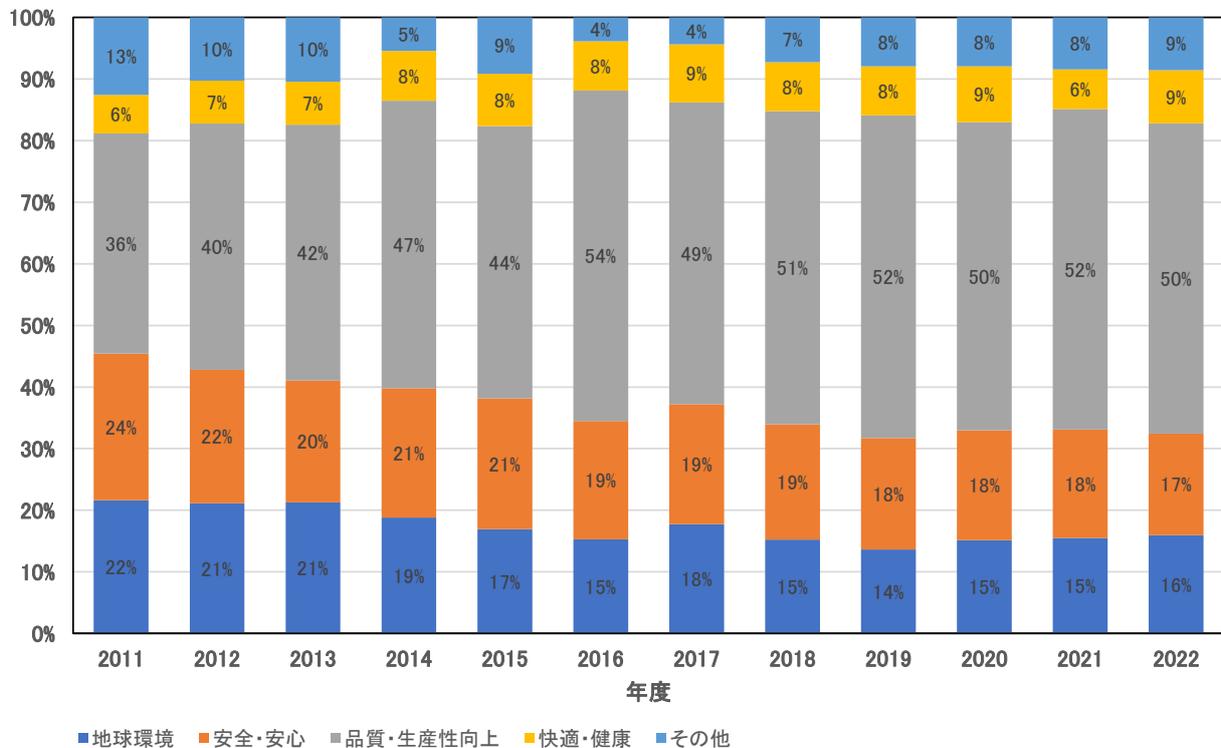


図 19 研究開発テーマ数の分野別比率

- ・全期間を通して「品質・生産性向上」の比率が最も高い。2011年度以降増加傾向を示し、2011年度36%に対し、2016年度は54%となったが、2017年度以降は50%前後を推移している。
- ・「地球環境」の比率は2011年度以降減少傾向を示し、2011年度22%に対し、2016年度は15%になったが、2016年度以降は14~18%を推移し、大きな変化はない。
- ・「安全・安心」の比率は2011年度以降減少傾向を示し、2011年度24%に対し、2016年度は19%になったが、2016年度以降は17~19%を推移し、大きな変化はない。
- ・「快適・健康」の比率は全期間を通して6~9%を推移し、大きな変化はない。
- ・「その他」の比率は2011年度以降減少傾向を示し、2011年度13%に対し、2017年度は4%になったが、2018年度以降は7~9%とほぼ一定している。

## 4. 研究開発テーマの分野別動向

### 4.2 分野別の研究開発テーマ数

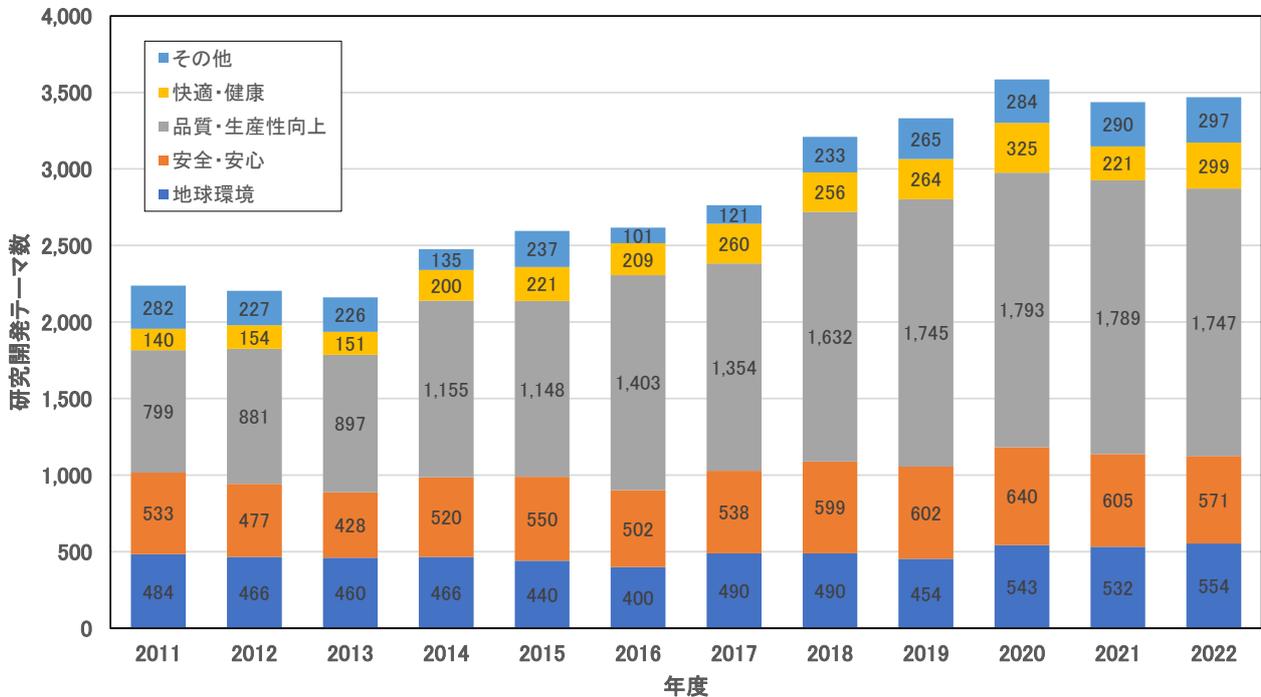


図 20 分野別の研究開発テーマ数

- ・全期間を通して「品質・生産性向上」のテーマ数が最も多い。2011年度以降増加傾向を示し、2011年度799件に対し、2020年度は1,793件になったが、2021年度以降は1,700件台を推移しており、2022年度（1,747件）は2011年度の2.2倍になっている。
- ・「地球環境」は400～554件を推移しており、大きな変化はない。
- ・「安全・安心」は2017年度までは428～538件を推移していたが、2018年度以降は571～640件を推移しており、2018年度以降やや増加している。
- ・「快適・健康」は2011年度以降増加傾向にあり、2011年度140件に対し、2022年度は299件と2.1倍になっている。
- ・「その他」は2018年度以降やや増加し、200件台となっている。

## 4. 研究開発テーマの分野別動向

### 4.3 研究開発費の分野別比率

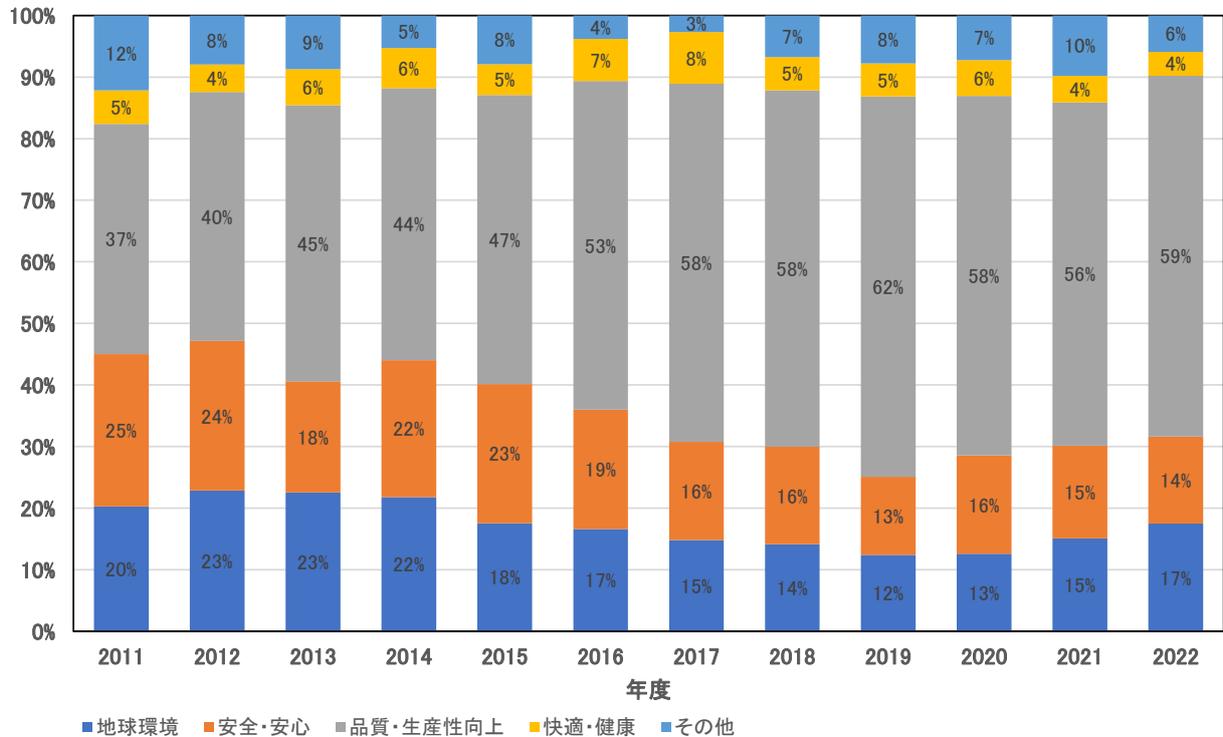


図 21 研究開発費の分野別比率

- ・全期間を通して「品質・生産性向上」の比率が最も高い。2011年度以降増加傾向を示し、2011年度37%に対し、2019年度は62%となったが、2020年度以降は58%前後を推移している。
- ・「地球環境」の比率は2013年度以降減少傾向を示し、2013年度23%に対し、2019年度は12%となったが、2020年度以降は増加に転じ、2022年度は17%になっている。
- ・「安全・安心」の比率は2011年度以降減少傾向にあり、2011年度25%に対し、2022年度は14%になっている。
- ・「快適・健康」の比率は大きな変化はなく、4%～8%を推移している。
- ・「その他」の比率は年度によりばらつきがあり、3%～12%の範囲を推移している。

## 4. 研究開発テーマの分野別動向

### 4.4 分野別の研究開発費

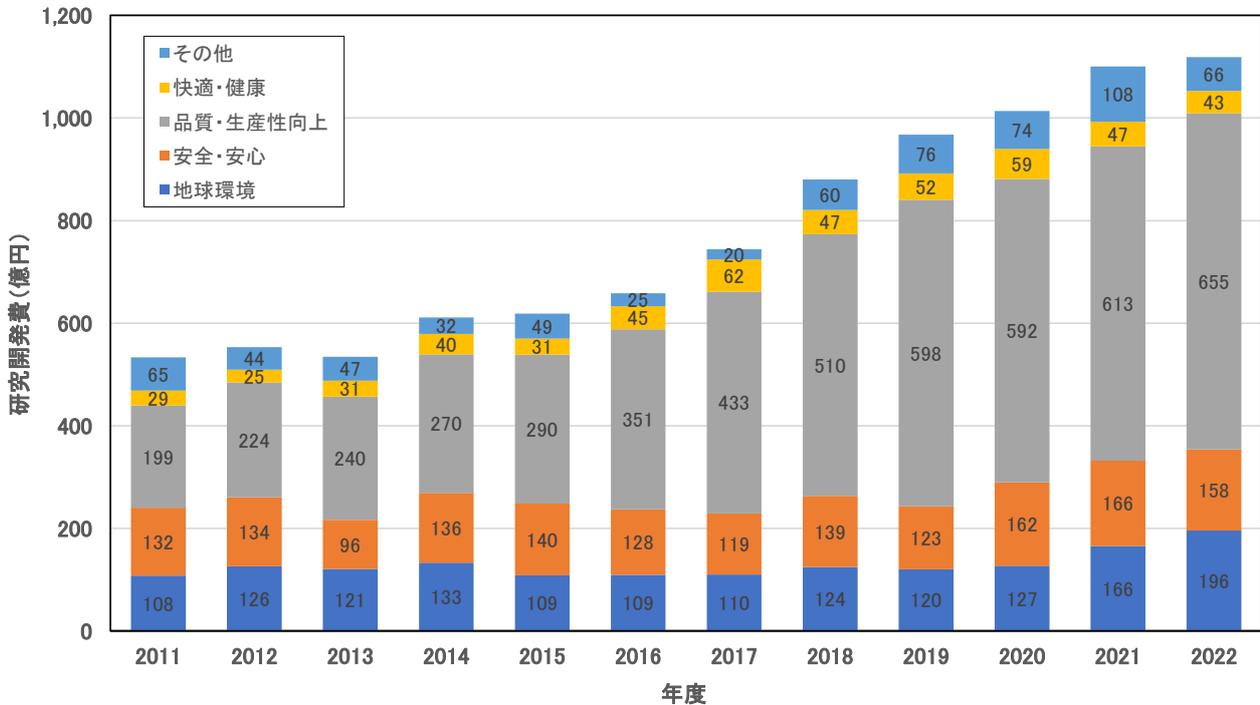


図 22 分野別の研究開発費

- ・全期間を通して「品質・生産性向上」の研究開発費が最も多い。2011年度以降増加を続けており、2011年度199億円に対し、2022年度は655億円と3.3倍になっている。
- ・「地球環境」は2011年度～2020年度は大きな変化はなく108～133億円を推移していたが、2021年度以降増加に転じ、2022年度は196億円になっている。
- ・「安全・安心」は2011年度～2019年度は大きな変化はなく96～140億円を推移していたが、2020年度以降増加に転じ、2020年度以降は160億円前後を推移している。
- ・「快適・健康」は2011年度以降増加傾向にあり、2011年度29億円に対し、2022年度は43億円と1.5倍になっている。
- ・「その他」は、2012年度～2017年度は50億円以下であったが、2018年度以降やや増加し60～108億円となっている。

#### 4. 研究開発テーマの分野別動向

##### 4.5 特に注力している分野

研究開発を実施していると回答した企業に対し、特に注力している分野を表2の中項目から最大5項目選択いただいた。集計した結果を次頁以降に示す。

表2 特に注力している分野の項目一覧表

大項目	中項目
a) 地球環境	省エネルギー・CO <sub>2</sub> 削減 (エネルギー管理(BEMS、スマートグリッド等)、低炭素コンクリート等を含む)
	新エネルギー・再生可能エネルギー (太陽光、風力、バイオマス、水素等)
	生態系保全(生物多様性等)
	緑化、ヒートアイランド対策
	土壌浄化、水質浄化
	廃棄物処理、再資源化
	除染技術
	その他
b) 安全・安心	地震対策(地上:耐震、制震、免震)
	地震対策(地下:杭、基礎、地盤、地震動)
	地震対策(非構造部材:天井、カーテンウォール等)
	地震対策(その他)
	津波対策
	気象災害対策(台風、洪水、雷、土砂災害等)
	風対策
	火災対策
	セキュリティ
	BCP、リスク評価
	構造解析
	その他
c) 品質向上・生産性向上	コンクリート
	仕上げ材料
	その他材料
	地上構工法
	地下構工法
	施工管理(IT化施工等)
	ロボット、自動化施工
	地盤、岩盤、基礎
	維持保全
	その他
	d) 快適・健康
温度、湿度、光環境	
空気環境	
電磁波、放射線	
健康(ウェルネス)	
その他	
e) その他	その他

## 4. 研究開発テーマの分野別動向

### 4.5 特に注力している分野

#### (1) 大項目

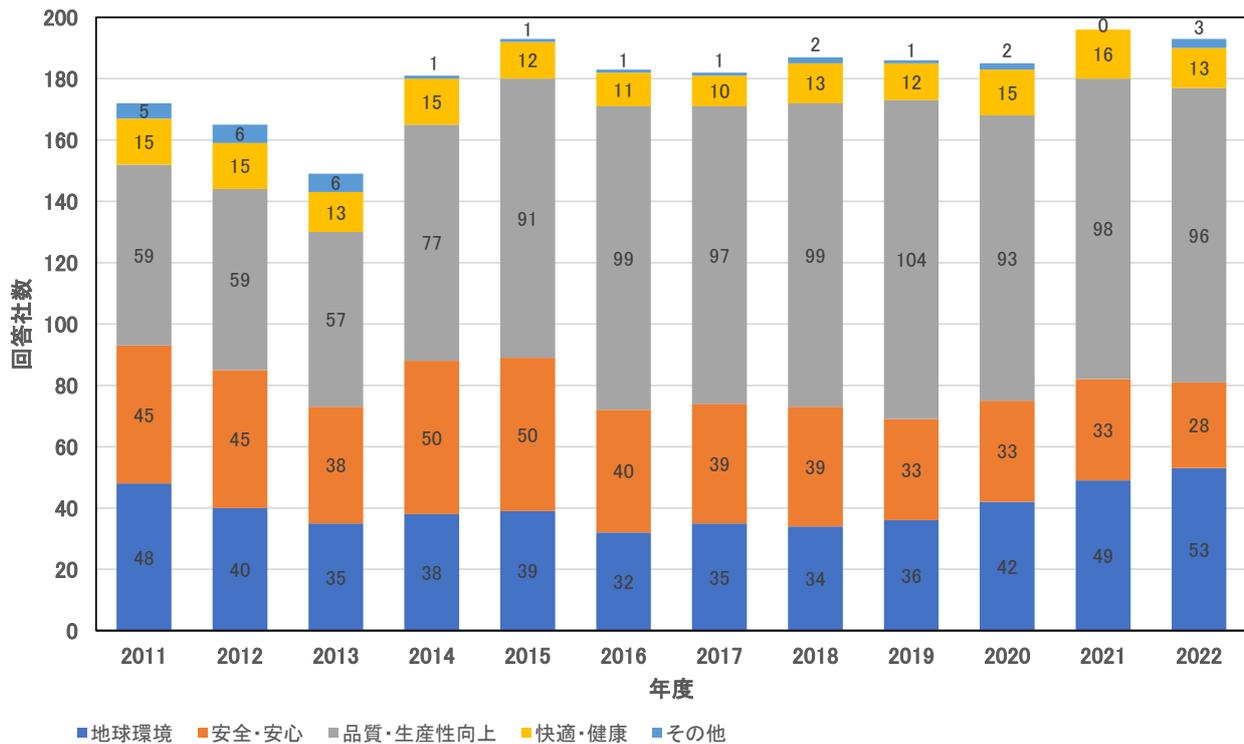


図 23 特に注力している分野（大項目）

- ・全期間を通して「品質・生産性向上」が最も多い。2011年度以降2016年度まで増加傾向にあったが（2011年度59件、2016年度99件）、2016年度以降は100件前後を推移している。
- ・「安全・安心」は2011年度から2015年度にかけて38～50件を推移していたが、2016年以降減少傾向にあり、2022年度は28件になっている。
- ・「地球環境」は2011年度以降2016年度まで減少傾向にあったが（2011年度48件、2016年度32件）、2017年度以降増加に転じ、2022年度は53件になっている。
- ・「快適・健康」は全期間を通して10～16件を推移しており、大きな変化はない。

## 4. 研究開発テーマの分野別動向

### 4.5 特に注力している分野

#### (2) 大項目（比率）

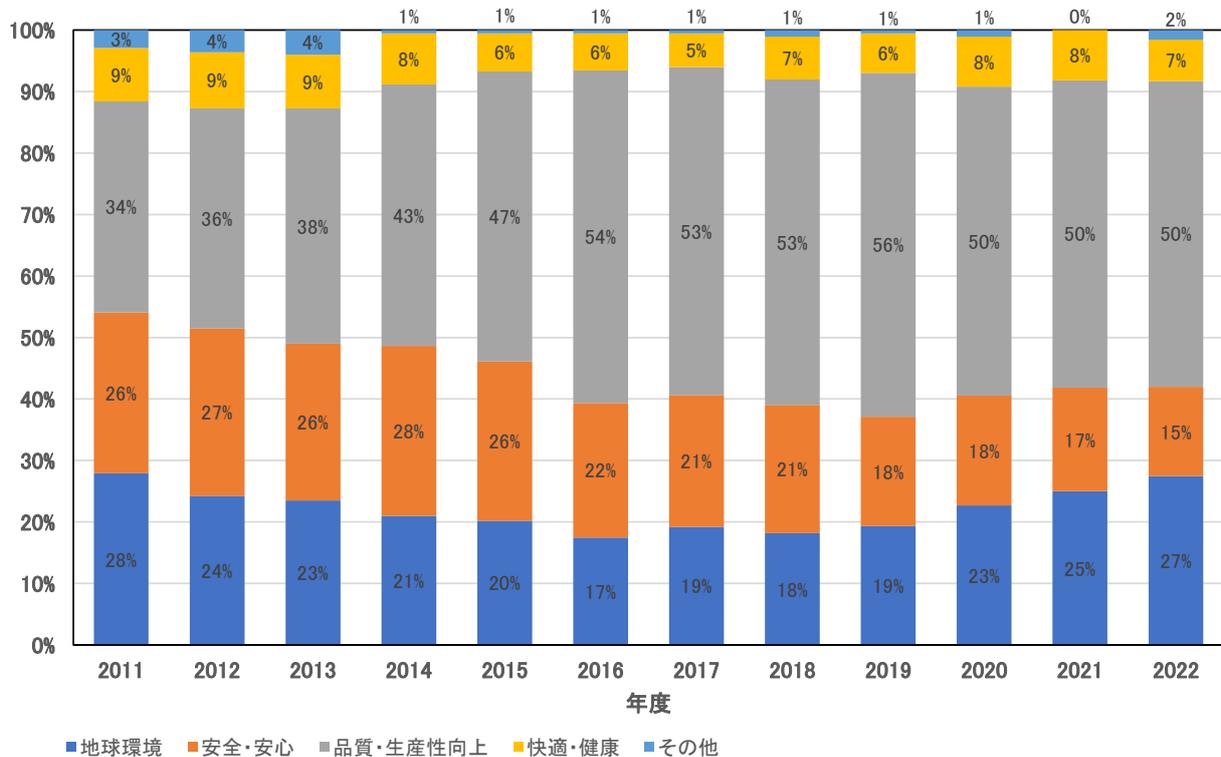


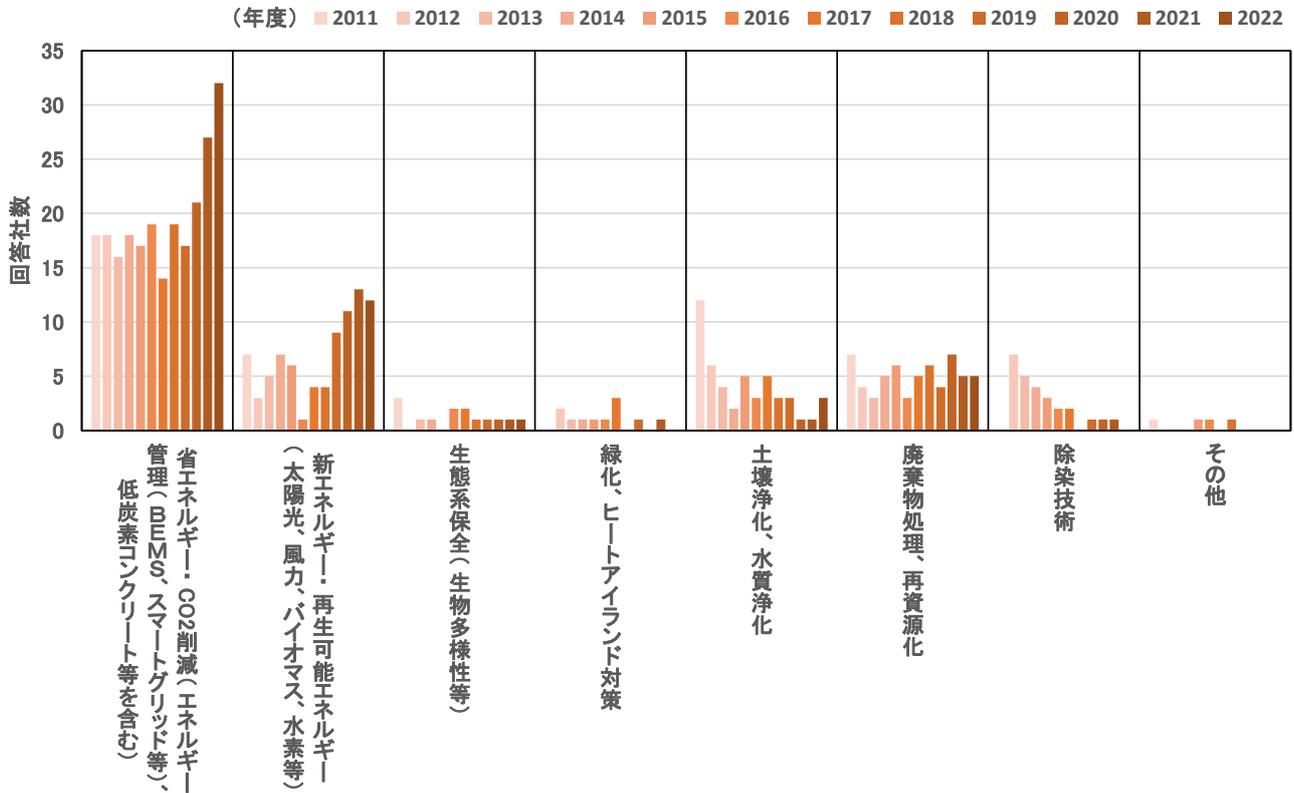
図 24 特に注力している分野（大項目の比率）

- ・全期間を通して「品質・生産性向上」が最も多い。2011年度以降2016年度まで増加傾向にあったが（2011年度34%、2016年度54%）、2016年度以降は50～56%を推移しており、大きな変化はない。
- ・「安全・安心」は2011年度から2015年度にかけて26～28%を推移していたが、2016年以降減少傾向にあり、2022年度は15%になっている。
- ・「地球環境」は2011年度以降2016年度まで減少傾向にあったが（2011年度28%、2016年度17%）、2017年度以降増加に転じ、2022年度は27%になっている。
- ・「快適・健康」は全期間を通して5～9%を推移しており、大きな変化はない。

#### 4. 研究開発テーマの分野別動向

##### 4.5 特に注力している分野

###### (3) 中項目：地球環境



注) 2012年度から「除染技術」の項目を追加している。

図 25 特に注力している分野（中項目：地球環境）

- ・「省エネルギー・CO2削減」は全期間を通して最も多いが、2020年度以降顕著に増加している。
- ・「新エネルギー・再生可能エネルギー」は2019年度以降増加傾向にある。
- ・「土壌浄化、水質浄化」、「廃棄物処理、再資源化」を注力分野に挙げている企業も一定数ある。
- ・「除染技術」は減少傾向にある。

#### 4. 研究開発テーマの分野別動向

#### 4.5 特に注力している分野

##### (4) 中項目：安全・安心

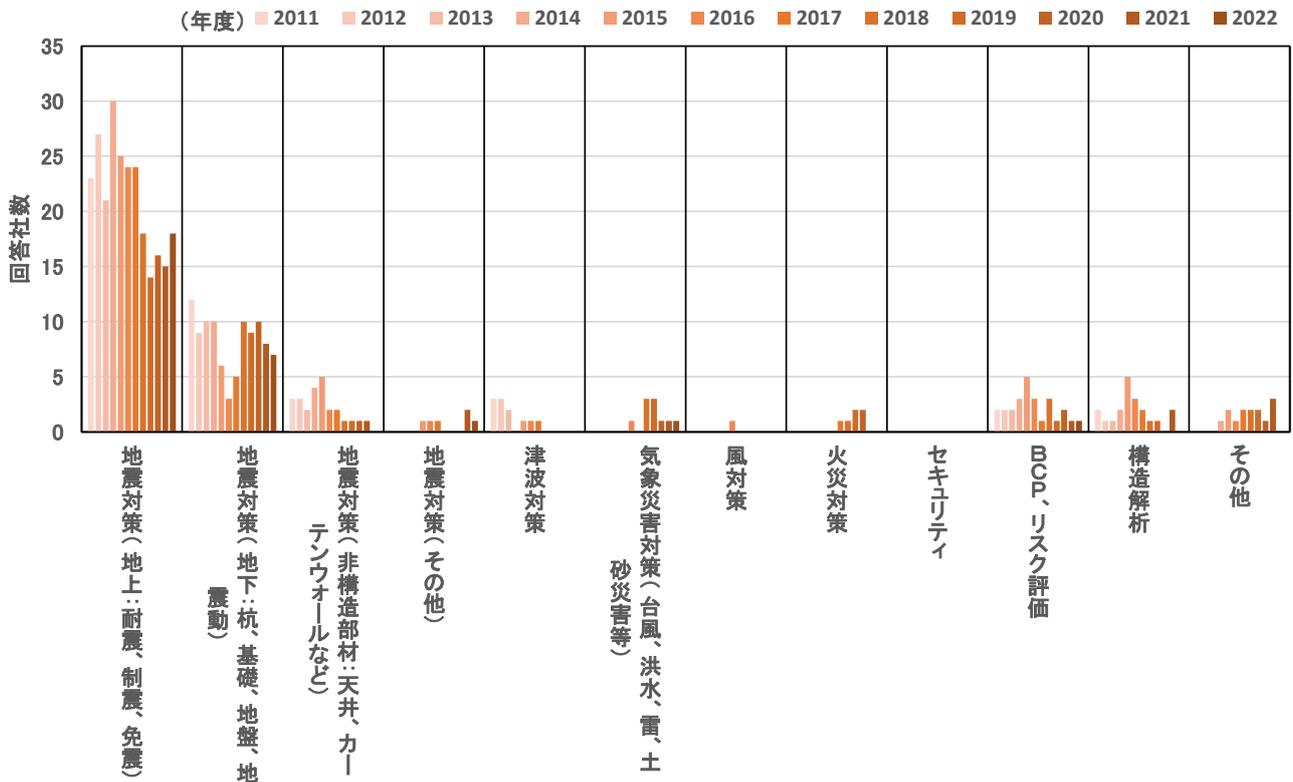


図 26 特に注力している分野（中項目：安全・安心）

- ・「地震対策（地上：耐震、制震、免震）」が全期間を通して最も多いが、2018年度以降やや減少している。
- ・次いで多いのは「地震対策（地下：杭、基礎、地盤、地震動）」である。
- ・地震以外の災害対策（気象災害、火災対策等）を注力分野に挙げている企業は少ない。

#### 4. 研究開発テーマの分野別動向

##### 4.5 特に注力している分野

(5) 中項目：品質・生産性向上

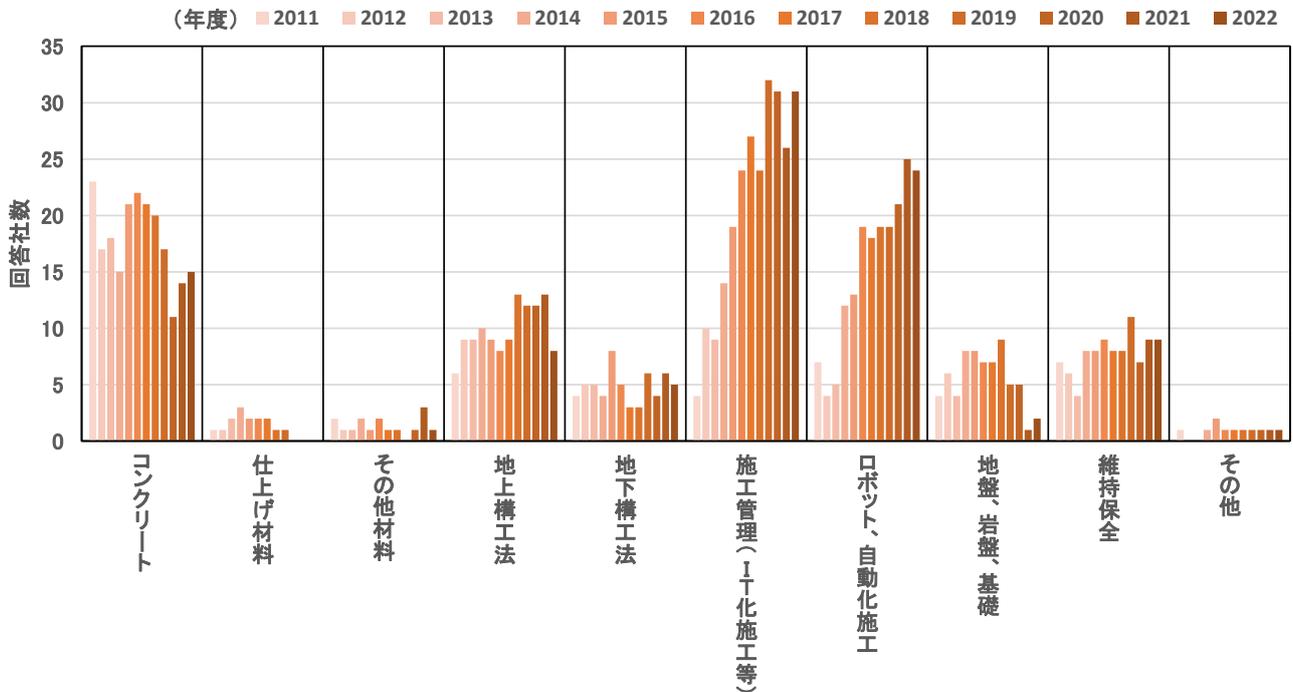


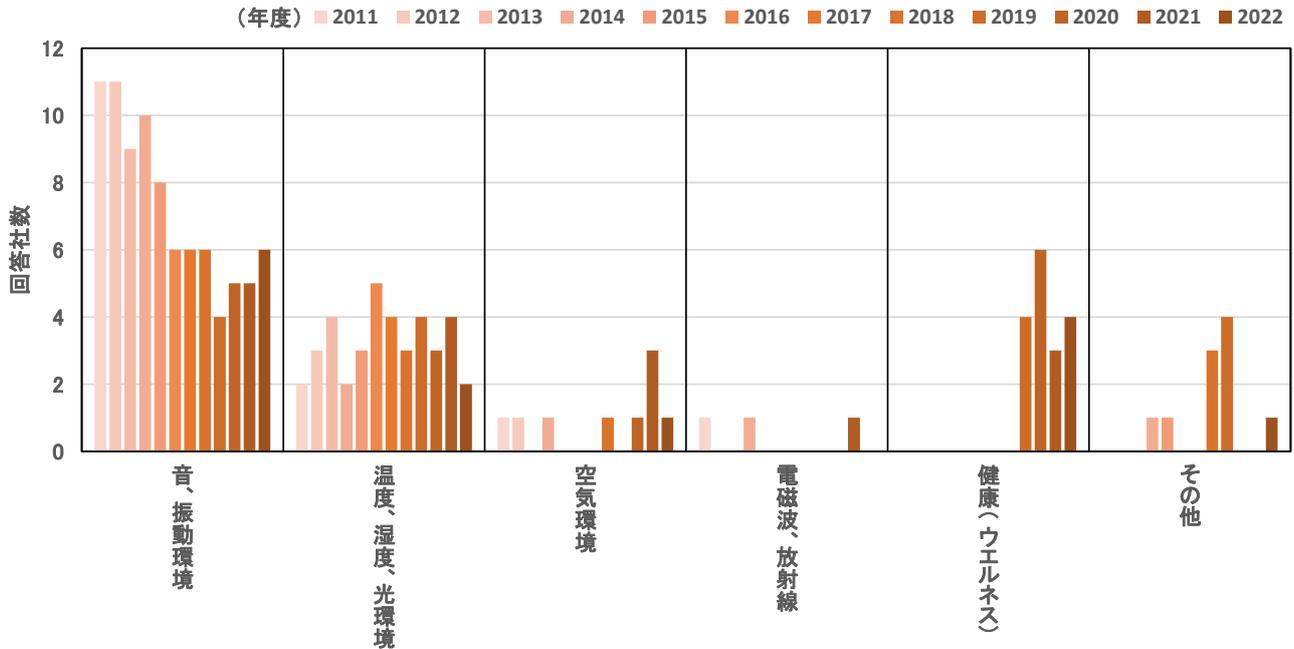
図 27 特に注力している分野（中項目：品質・生産性向上）

- ・「施工管理（IT化施工等）」と「ロボット、自動化施工」を注力分野に挙げている企業が2011年度以降顕著に増加している。「a.地球環境」の「省エネルギー・CO2削減」と並び、近年建設業において最も注力している分野と言える。
- ・材料関連では「コンクリート」を注力分野に挙げている企業が多い。
- ・「地上構工法」、「地下構工法」、「地盤、岩盤、基礎」、「維持保全」も比較的多い。

## 4. 研究開発テーマの分野別動向

### 4.5 特に注力している分野

#### (6) 中項目：快適・健康



注) 2019 年度から「健康（ウエルネス）」の項目を追加している。

図 28 特に注力している分野（中項目：快適・健康）

- ・「音、振動環境」が全期間を通して最も多いが、2015 年度以降やや減少している。
- ・次いで多いのは「温度、湿度、光環境」である。
- ・2019 年度に項目を追加した「健康（ウエルネス）」を注力分野に挙げている企業も多い。

## 参考資料

2023 年度アンケート調査票

2023年10月2日

研究開発部門の責任者様

一般社団法人日本建設業連合会  
建築本部 建築技術開発委員会

### 建設業における研究開発に関するアンケート調査の実施について（お願い）

日建連建築本部建築技術開発委員会は今年度も引き続き、標記のアンケートを実施することになりました。貴職におかれましてはご多忙のことと拝察いたしますが、以下の趣旨をご理解いただきまして、是非ご回答をいただきますようお願いいたします。

日建連では、事業計画で「建設業への理解促進」を重点課題のひとつに挙げています。建設業は、生活や産業活動における安全で安心な環境の確保、持続可能で活力のある経済社会の構築等に向けて建築物や構造物を提供するとともに、自然災害発生時には被災地において復旧・復興の実働を担う、わが国の基盤を支える基幹的産業であることについて、これを広く一般に理解していただく必要があると考えているからです。

当調査の目的は、どの程度の予算、人員で、また、どのようなテーマで研究開発を行っているのかなど、建設業における研究開発の実態や、それらの経年変化を把握することにより、建設業界としての提言や方策を講ずるための基礎資料を得るとともに、この結果を公開して、建設業の研究開発活動について広く一般に知ってもらい、興味をもってもらうことにより、建設業のイメージアップに繋げることを狙いとしています。

#### 〔実施要領〕

#### 1. 調査の案内先

- ・案内先は、建築本部の委員会に参加している会社とさせていただきます。

#### 2. 記入要領

- ・セルの、は、直接文字等を記入してください。
- ・セルの、は、プルダウンから選択してください。
- ・研究開発事項は、2023年3月31日時点の状況を記入してください。
- ・財務関係事項は、2023年3月31日またはこの直近からさかのぼる1年間分を記入してください。
- ・いずれの回答も単体での数字を記入してください。

#### 3. 情報の取扱い

調査の実施および取りまとめは、研究開発管理専門部会委員及び事務局担当職員が担当し、回答内容、調査結果の情報は次のように取扱います。

##### (1) 回答内容の取扱い

- ・回答内容に関して、機密を厳守します。
- ・回答内容は調査目的以外には利用しません。

##### (2) 調査結果の取扱い

- ・調査結果をアンケート結果報告書として取りまとめ、日建連ホームページにて公開します。
- ・調査結果は、会社名が特定される事のないように取り扱います。

#### 4. アンケート提出方法

- ・記入したアンケートを事務局担当職員へ、E-mailにて送信してください。
- ・切り **2023年10月20日（金）まで**
- ・事務局担当職員  
一般社団法人日本建設業連合会 建築・安全環境グループ 塚越  
E-mail tsukagoshi@nikkenren.or.jp  
〒104-0032 東京都中央区八丁堀2-5-1 東京建設会館 8階  
TEL 03-3551-1118 FAX 03-3551-4954

#### 5. 問合せ先

質問等がございましたら、上記の事務局担当職員へ問合わせください。

以上

## 2023年度 建設業における研究開発に関するアンケート調査

### 【アンケート用紙】

会社名:	
記入者名:	
所属:	

電話:	
E-mail:	

### A. 企業基本情報

- |  |  |       |
|--|--|-------|
| 1) 従業員数 (2023.3.31時点の数字、単体)            |  | 人     |
| 2) 売上高 (2023.3.31時点、または直近1年の数字、単体)     |  | 百万円   |
| 3) 研究開発の実施                             |  | ※選択回答 |
| a) 社内で研究開発を実施している                      |  |       |
| b) 社内で研究開発を実施していないが、社外に外注・委託している       |  |       |
| c) 研究開発を実施していない (cを選択された場合、E.にお進みください) |  |       |

### B. 研究開発体制

- |   |  |       |
|---|--|-------|
| 1) 研究開発専門部署の有無                            |  | ※選択回答 |
| 2) 研究者 (技術研究所に限らず、業務のうち研究開発に従事した時間が主である者) |  |       |
| ・研究者の総数                                   |  | 人     |
| ・各研究分野の研究者数                               |  | 人     |
| a) 建築                                     |  | 人     |
| b) 土木                                     |  | 人     |
| c) その他                                    |  | 人     |
| (設備系の研究者は、建築に含めてください)                     |  |       |
| ・女性研究者数                                   |  | 人     |
| ・外国人研究者数                                  |  | 人     |
| 3) 実験施設の有無                                |  | ※選択回答 |
| 4) 知的財産管理部署の有無                            |  | ※選択回答 |
| 5) 研究開発の企画・管理専門部署の有無 (知的財産部署は除きます)        |  | ※選択回答 |

### C. 研究開発費

- |  |  |     |
|--|--|-----|
| 1) 全社実績 (単体、社外公表値)                       |  | 百万円 |
| 2) 1)の売上高比 (2022年度研究開発費÷2022年度売上高×100)   |  | %   |
| 3) 1)の前年度比 (2022年度研究開発費÷2021年度研究開発費×100) |  | %   |
| 4) 基礎研究／応用研究／開発の研究開発費の比率                 |  |     |
| (合計が100%となるよう記入してください)                   |  |     |
| a)基礎研究                                   |  | %   |
| b)応用研究                                   |  | %   |
| c)開発                                     |  | %   |
| 5) 短期テーマ(2年以内)と中長期テーマの研究開発費の比率           |  |     |
| (合計が100%となるよう記入してください)                   |  |     |
| a)短期                                     |  | %   |
| b)中長期                                    |  | %   |
| 6) 建築テーマ／土木テーマ／建築土木共同テーマ／その他のテーマの研究開発費比率 |  |     |
| (合計が100%となるよう記入してください)                   |  |     |
| a)建築                                     |  | %   |
| b)土木                                     |  | %   |
| c)建築土木共同                                 |  | %   |
| d)その他                                    |  | %   |

### D. 研究開発テーマ

- |                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| 1) 研究開発テーマの総数          |  | 件 |
| 2) 研究開発テーマ数の分野別比率      |  |   |
| (合計が100%となるよう記入してください、 |  |   |
| また、各分野は「表1 研究開発取組分野」   |  |   |
| を参考にしてください)            |  |   |
| a)地球環境                 |  | % |
| b)安全・安心                |  | % |
| c)品質・生産性向上             |  | % |
| d)快適・健康                |  | % |
| e)その他                  |  | % |

3) 研究開発費の分野別比率

(合計が100%となるよう記入してください、  
また、各分野は「表1 研究開発取組分野」  
を参考にしてください)

a)地球環境		%
b)安全・安心		%
c)品質・生産性向上		%
d)快適・健康		%
e)その他		%

4) 特に注力している分野

- ・下表より選択してください。(最大5分野まで)
- ・各項目の「その他」を選択した場合は、表中に具体名を記入してください。

	※選択回答

表1 研究開発取組分野

大項目	中項目	
a)地球環境	a-1	省エネルギー・CO <sub>2</sub> 削減 (エネルギー管理[BEMS、スマートグリッド等]、低炭素コンクリート等を含む)
	a-2	新エネルギー・再生可能エネルギー(太陽光、風力、バイオマス、水素、他)
	a-3	生態系保全(生物多様性等)
	a-4	緑化、ヒートアイランド対策
	a-5	土壌浄化、水質浄化
	a-6	廃棄物処理、再資源化
	a-7	除染技術
	a-8	その他
b)安全・安心	b-1	地震対策(地上:耐震、制震、免震)
	b-2	地震対策(地下:杭、基礎、地盤、地震動)
	b-3	地震対策(非構造部材:天井、カーテンウォールなど)
	b-4	地震対策(その他)
	b-5	津波対策
	b-6	気象災害対策(台風、洪水、雷、土砂災害等)
	b-7	風対策
	b-8	火災対策
	b-9	セキュリティ
	b-10	BCP、リスク評価
	b-11	構造解析
	b-12	その他
c)品質向上 ・生産性向上	c-1	コンクリート
	c-2	仕上げ材料
	c-3	その他材料
	c-4	地上構工法
	c-5	地下構工法
	c-6	施工管理(IT化施工等)
	c-7	ロボット、自動化施工
	c-8	地盤、岩盤、基礎
	c-9	維持保全
	c-10	その他
d)快適・健康	d-1	音、振動環境
	d-2	温度、湿度、光環境
	d-3	空気環境
	d-4	電磁波、放射線
	d-5	健康(ウェルネス)
	d-6	その他
e)その他	-	その他

5) 過去1年間(2022年度)における分野別リリース件数

(自社ホームページへの公開[ニュースリリースなど]や新聞発表などにより情報発信したものを対象としてください)

a)地球環境		件
b)安全・安心		件
c)品質・生産性向上		件
d)快適・健康		件
e)その他		件

6) 過去1年間(2022年度)の主な研究開発実績 (各分野 最大5技術まで)

分野別に具体的な技術名称を記入してください。中項目符号については、表1「研究開発取組分野 中項目」を参照して選択してください。

(技術名称だけではどのような技術か分かりにくい場合、一般的な技術名称を必ず併記してください)

例:高層集合住宅合理化構法「〇〇構法」

	中項目符号	技術名称
a)地球環境		
b)安全・安心		
c)品質・生産性向上		
d)快適・健康		
e)その他	-	
	-	
	-	
	-	
	-	

7) 大学・企業等との連携の有無 (共同研究、委託研究など)

※選択回答

8) 7)で「有」と選択された方は、その形態を記入してください。

a)共同研究

※選択回答

b)委託研究

※選択回答

c)その他

(具体的に記入してください[任意])

E. 研究開発に関わる教育について

※設問Eについては今年度(2023年度)の状況についてお答えください。

※研究開発部門(技術研究所等)が主体となって実施する教育を対象とします。

1) 研究員あるいは研究開発部門の職員を対象として行うスキルアップを目的とした教育を実施していますか？

※選択回答

※「いいえ」を選択された場合、6)にお進みください

2) 1)で実施している教育は、どのような職員層へ向けに行っていますか？

a) 新入社員・若手職員

b) 中堅職員

c) 管理役職者、ベテラン職員

d) 中途採用職員あるいは研究部門以外からの転属者

e) その他

(○を選択, 複数選択可)

具体的に記入してください(任意) →

3) 1)で実施している教育は、どのような形式で行っていますか？

(○を選択, 複数選択可)

- a) OJT
- b) 社内研修(社内講師)
- c) 社内研修(社外講師)
- d) 外部セミナー受講
- e) その他


具体的に記入してください(任意) →

--

4) 1)で実施している教育の内容はどのようなものですか？

(○を選択, 複数選択可)

- a) 専門技術
- b) 現場知識(施工管理・安全管理)
- c) 共通スキル向上のための教育(コミュニケーション、ディスカッション、プレゼン研修など)
- d) DX、SX、GX関連知識・スキル(生成AI、BIツール、BIM、RPAなど)
- e) 知的財産
- f) 法務関係
- g) 経理関係
- h) 研究者倫理教育、公的研究費不正利用防止教育
- i) その他


具体的に記入してください(任意) →

--

5) 4)での回答の中で、「リスキリング」(スキルの大幅な変化に適応するために、必要な新しいスキルを獲得すること)として実施しているものはありますか？該当項目がありましたら○を記載いただくとともに、選択肢d)が該当する場合には、具体的な知識やスキルの内容を記載ください。

(○を選択, 複数選択可)

- a) 専門技術
- b) 現場知識(施工管理・安全管理)
- c) 共通スキル向上のための教育(コミュニケーション、ディスカッション、プレゼン研修など)
- d) DX、SX、GX関連知識・スキル(生成AI、BIツール、BIM、RPAなど)


具体的な内容を記載してください →

--

- e) 知的財産
- f) 法務関係
- g) 経理関係
- h) 研究者倫理教育、公的研究費不正利用防止教育
- i) その他


具体的に記入してください(任意) →

--

6) 学生(小学生、中学生、高校生、大学生)に対する教育支援(技研施設見学、公開講座、出張講義等)を行っていますか？

※選択回答

7) 6)で「はい」を選択した場合、実施している教育支援の内容はどのようなものですか？

(○を選択, 複数選択可)

- a) 技術研究施設の見学
- b) 公開講座
- c) 出張講義
- d) HPでの教育コンテンツ提供
- e) その他


具体的に記入してください(任意) →

--

以上でアンケートは終了となります。「4. アンケート提出方法」に従って、ご提出ください。  
ご協力有難うございました。

## あとがき

本調査は、建設業への理解促進に向けた活動の一環として、会員各社がどの程度  
の予算、人員で、また、どのようなテーマで研究開発を行っているのかなど、建設  
業における研究開発活動の実態を把握するべく、平成 24 年度（2012 年度）以降毎年  
実施しています。本報告は過去 12 年間の調査結果をもとに、建設業の研究開発活動  
に関する動向を取りまとめたものです。

建設産業における今後の方向性検討等にご活用いただくとともに、日建連ホーム  
ページへの公開等を通じて、建設業の研究開発活動について広く一般の方々に知っ  
ていただき、興味をもっていただくことにより、建設業のイメージアップに繋げら  
れれば幸いです。

なお、本調査は、今後も調査内容を見直しながら毎年実施する計画です。

最後に、調査にご協力頂きました日建連建築本部参加会社に対し、深く感謝申し  
上げます。

建設業の研究開発活動に関する調査報告

－2011～2022 年度の動向－

2024 年 3 月発行

一般社団法人日本建設業連合会 建築本部

〒104-0032 東京都中央区八丁堀 2-5-1 東京建設会館 8 階

TEL : 03-3551-1118 FAX : 03-3555-2463

©JAPAN FEDERATION OF CONSTRUCTION CONTRACTORS 2024

本誌掲載内容の無断転載を禁じます