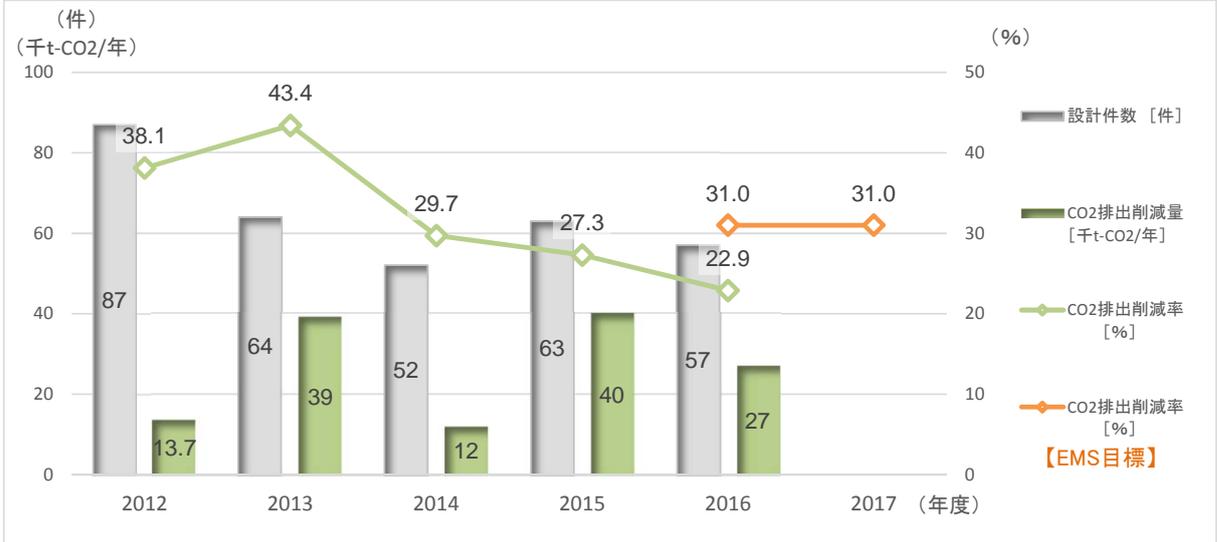


低炭素社会実現に向けた活動

- 設計段階：** 建物用途による削減率の違いがあり、用途別件数の割合に左右されますが、今後もCO2削減を考慮した設計を進めます
- 建設段階：** CO2排出総量は過去5年で最も少なく、20万tを下回りました。単位施工高当たりの排出量は5年間で約3割削減され、作業効率の向上が伺えます
- オフィス電力：** 過去5年間は1,300～1,350kWh/人で安定的に推移しています

CO2の発生抑制

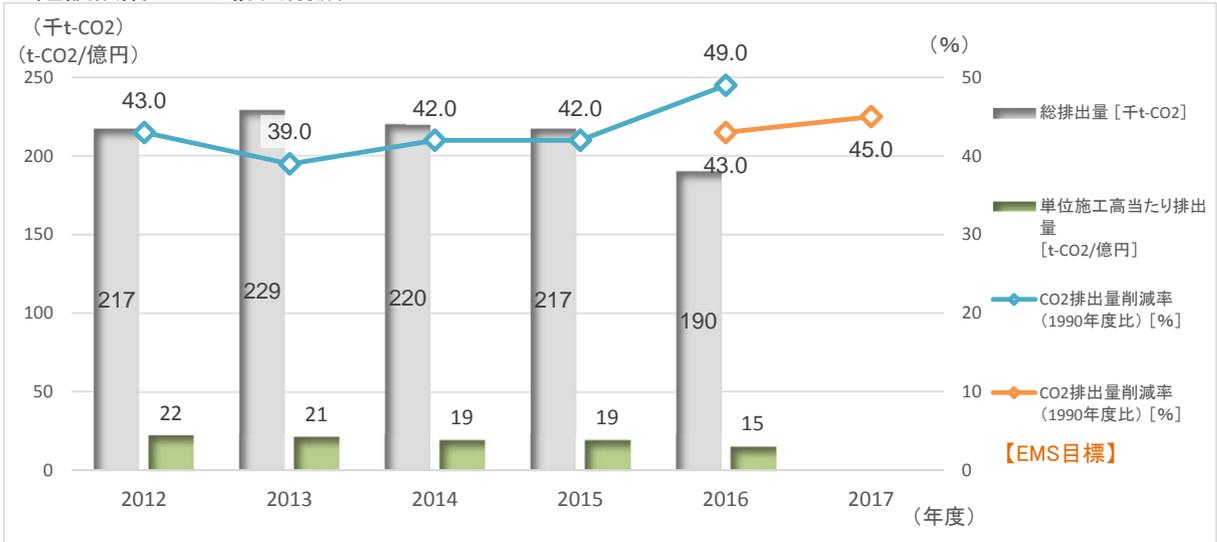
■ 設計施工建物の運用時CO2排出削減^{※1}



項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
設計件数	件	87	64	52	63	57
設計延べ面積	m ²	926,244	1,318,481	631,555	1,769,579	1,430,612
CO2排出削減量	千t-CO ₂ /年	13.7	39.0	12.0	40.0	27.0
CO2排出削減率	%	38.1	43.4	29.7	27.3	22.9

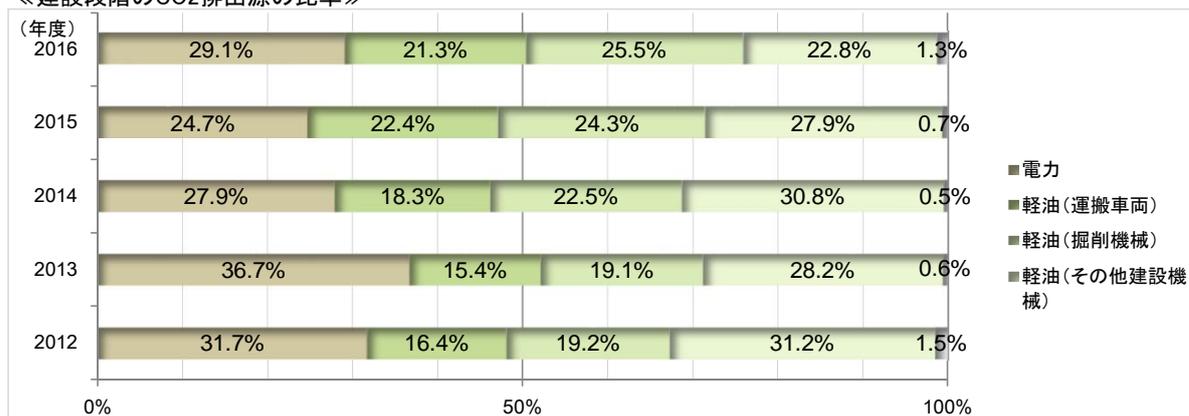
※1 運用時のCO2排出削減率は、CASBEE参照値との比較。集計範囲は全用途

■ 建設段階のCO2排出削減



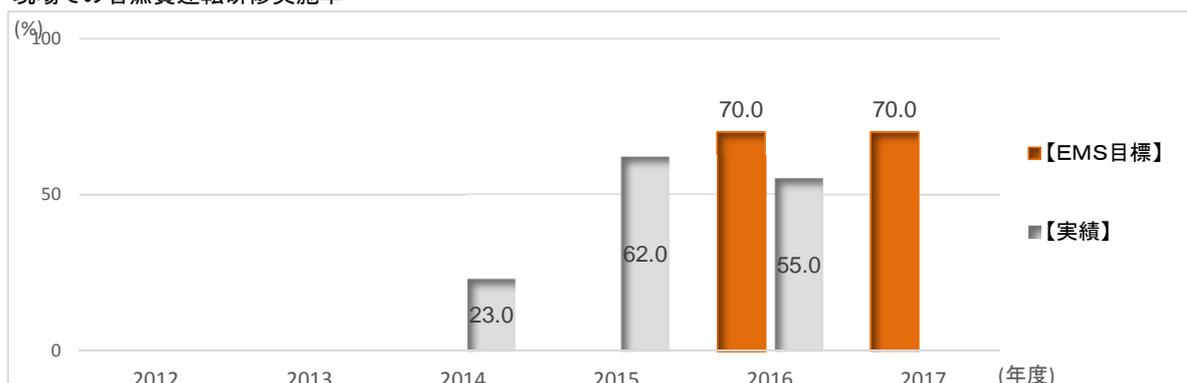
項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
総排出量	千t-CO ₂	217	229	220	217	190
単位施工高当たりCO2排出量	t-CO ₂ /億円	22	21	19	19	15
CO2排出削減率 (1990年度比)	%	43.0	39.0	42.0	42.0	49.0

《建設段階のCO2排出源の比率》



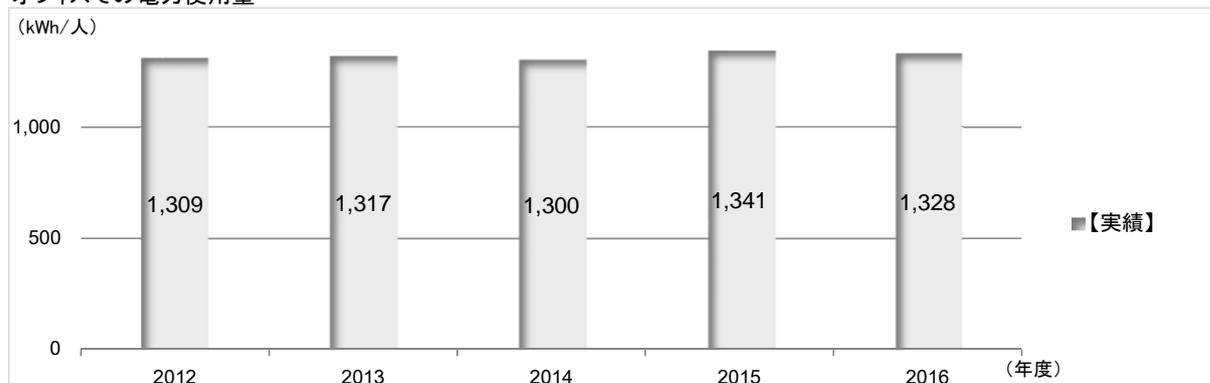
項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
電力	%	31.7	36.7	27.9	24.7	29.1
軽油		66.8	62.7	71.6	74.6	69.6
運搬車両		16.4	15.4	18.3	22.4	21.3
掘削機械		19.2	19.1	22.5	24.3	25.5
その他建設機械		31.2	28.2	30.8	27.9	22.8
灯油		1.5	0.6	0.5	0.7	1.3

■建設現場での省燃費運転
現場での省燃費運転研修実施率



項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
現場での省燃費運転研修実施率	%	—	—	23.0	62.0	55.0

■オフィスでの電力使用量の削減
オフィスでの電力使用量



項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
オフィスでの電力使用量	kWh/人	1,309	1,317	1,300	1,341	1,328

※対象施設: 本社・東京本店、大阪本店、各支店の入居するビル

循環社会実現にむけた活動

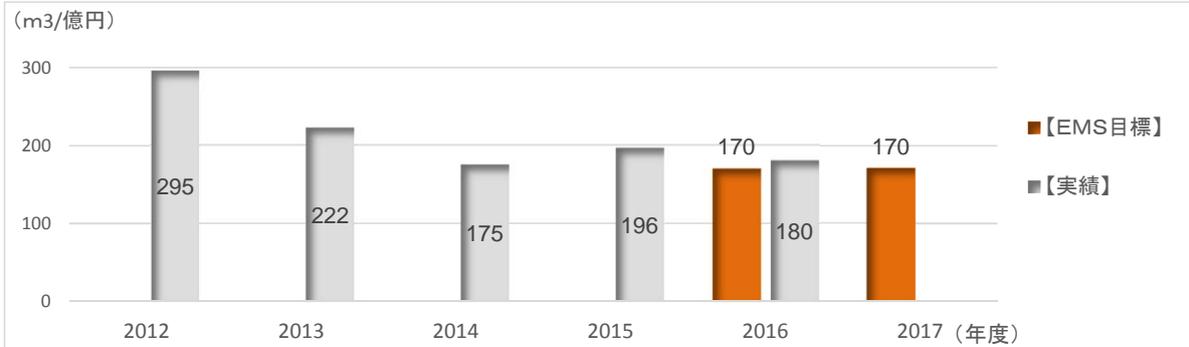
水道水：5年間の単位施工高当たりの使用量は、土木工事で約4割、建築工事で約3割削減しています。今後も自然水の利用なども含めた使用量の削減を進めます

廃棄物：汚泥を除いた排出量は年度により違いはありますが、リサイクル率は過去5年97%以上の高い水準を維持しています。引き続き新築での排出量および最終処分量の削減に努めます

水道水の省資源

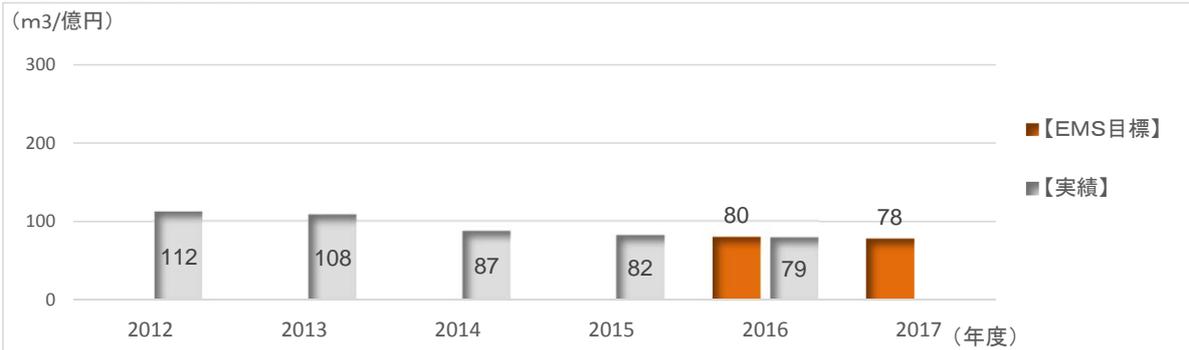
■建設現場での水道水使用量の削減

水道水使用量(土木現場)



項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
水道水使用量(土木現場)	m3/億円	295	222	175	196	180

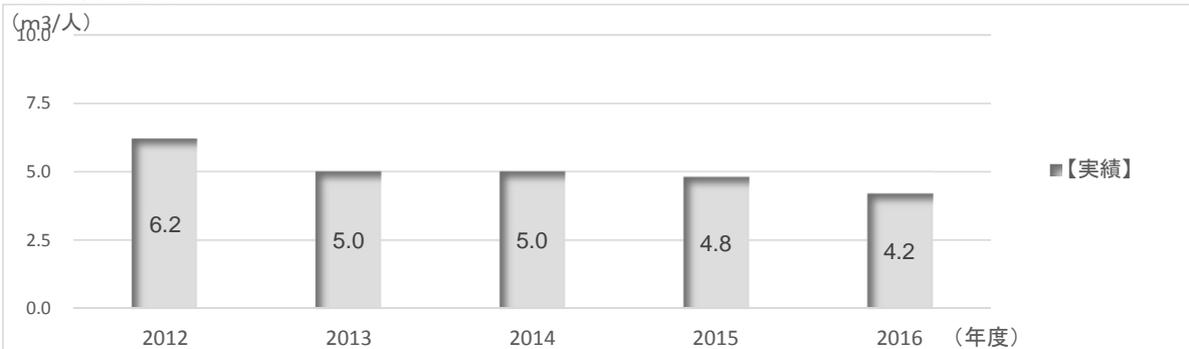
水道水使用量(建築現場)



項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
水道水使用量(建築現場)	m3/億円	112	108	87	82	79

■オフィスでの水道水使用量の削減

水道水使用量(オフィス)



項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
水道水使用量(オフィス)	m3/人	6.4	5.0	5.0	4.8	4.2

※対象施設: 本社・東京本店、大阪本店、各支店の入居するビル

■ オフィスでの用紙使用量の削減

オフィスでの用紙使用量



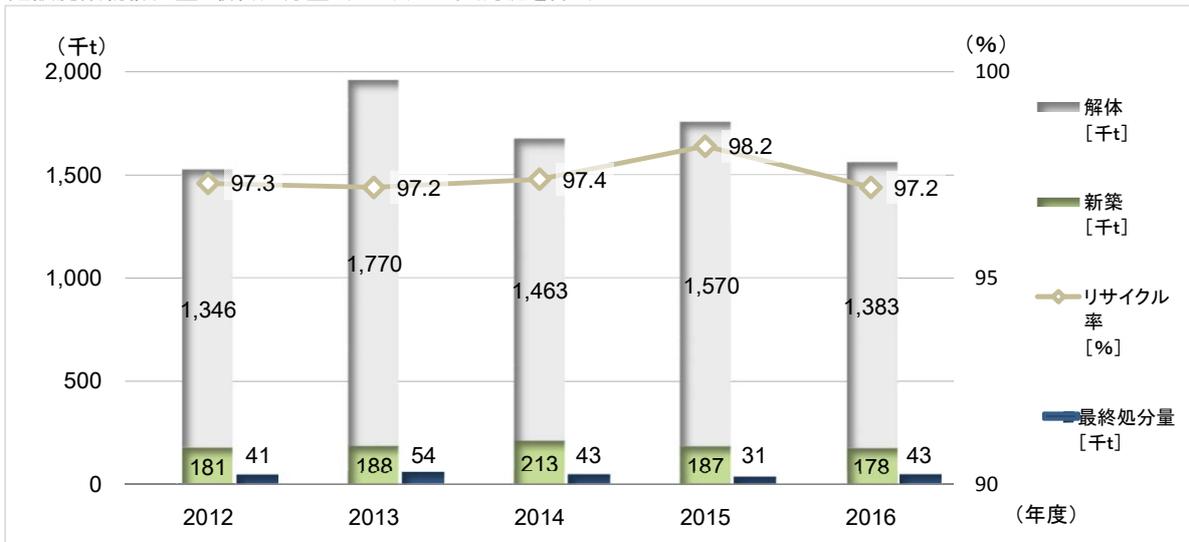
項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
オフィス*での用紙使用量	kg/人	57	55	49	49	47
再生紙		51	52	46	46	44
その他		6	3	3	3	3
オフィス*での再生紙利用率	%	89.5	94.5	93.9	93.9	93.6

* 対象施設: 本社・東京本店、大阪本店、各支店の入居するビルと各機械工場、各機材センター、技術研究所

廃棄物の省資源

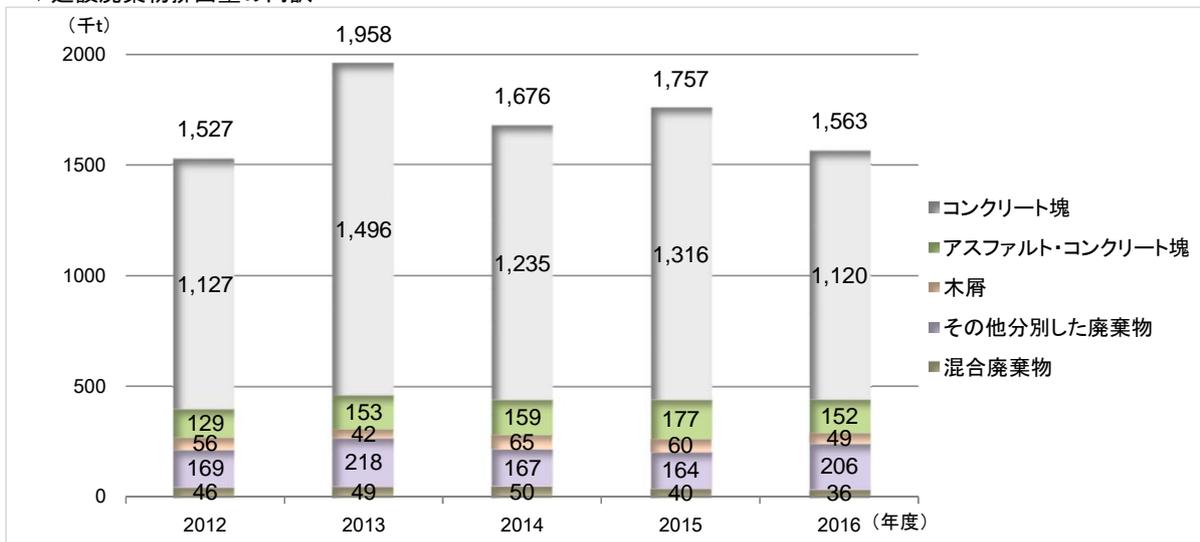
■ 建設廃棄物排出量の削減(汚泥を除く)

建設廃棄物排出量・最終処分量・リサイクル率(汚泥を除く)



項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
建設廃棄物排出量	千t	1,527	1,958	1,676	1,757	1,563
新築		181	188	213	187	178
解体		1,346	1,770	1,463	1,570	1,383
最終処分量	千t	41	54	43	31	43
リサイクル率	%	97.3	97.2	97.4	98.2	97.2

▼ 建設廃棄物排出量の内訳



項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
建設廃棄物排出量	千t	1,527	1,958	1,676	1,757	1,563
コンクリート塊		1,127	1,496	1,235	1,316	1,120
アスファルト・コンクリート塊		129	153	159	177	152
木屑		56	42	65	60	49
その他分別した廃棄物		169	218	167	164	206
混合廃棄物		46	49	50	40	36

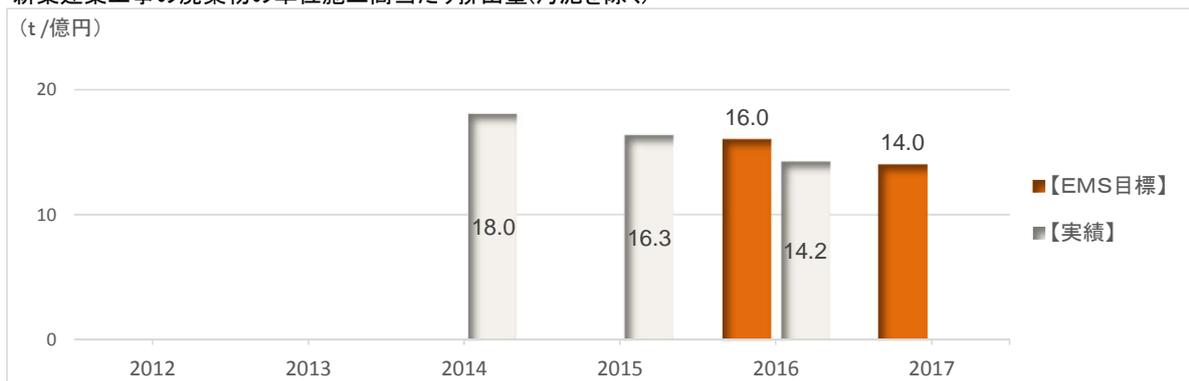
《建設廃棄物の種類別の処理・処分の比率》

項目		単位	2012	2013	2014	2015	2016
コンクリート塊	最終処分	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	減量		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	再生利用		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
アスファルト・コンクリート塊	最終処分	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	減量		0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
	再生利用		100.0	100.0	99.0	100.0	100.0
木屑	最終処分	%	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
	減量		3.0	4.0	3.0	4.0	2.0
	再生利用		97.0	95.0	97.0	96.0	98.0
その他分別した廃棄物	最終処分	%	16.0	18.0	19.0	14.0	16.0
	減量		1.0	2.0	2.0	1.0	1.0
	再生利用		83.0	80.0	79.0	85.0	83.0
混合廃棄物	最終処分	%	30.0	28.0	23.0	22.0	25.0
	減量		7.0	9.0	5.0	6.0	5.0
	再生利用		63.0	63.0	72.0	72.0	70.0

項目		単位	2012	2013	2014	2015	2016
建設汚泥	最終処分	%	9.0	18.0	8.0	7.0	6.0
	減量		17.0	18.0	28.0	33.0	28.0
	再生利用		74.0	64.0	64.0	60.0	66.0

■新築建築工事の廃棄物排出量の削減

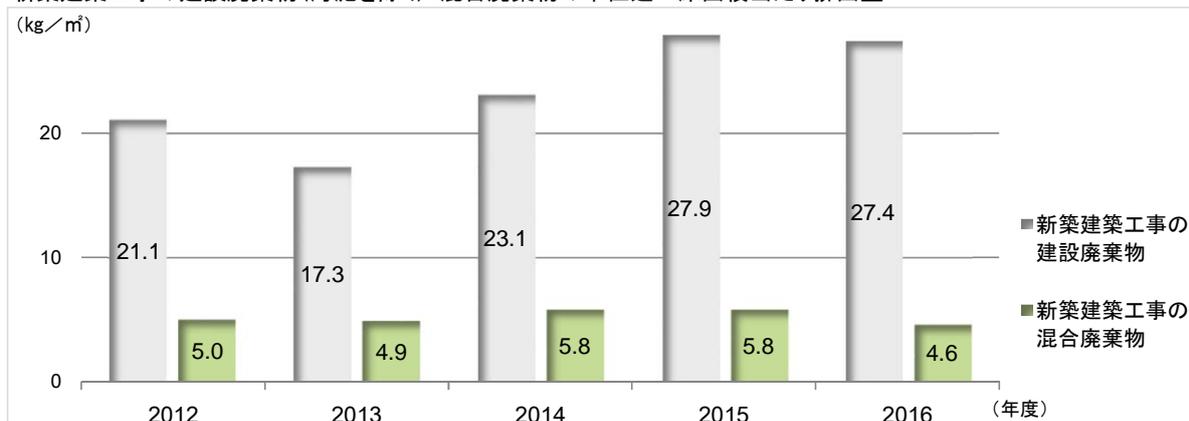
新築建築工事の廃棄物の単位施工高当たり排出量(汚泥を除く)



項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
新築建築工事の廃棄物排出量	t/億円	—	—	18.0	16.3	14.2

■新築建築工事の廃棄物・混合廃棄物排出量の削減

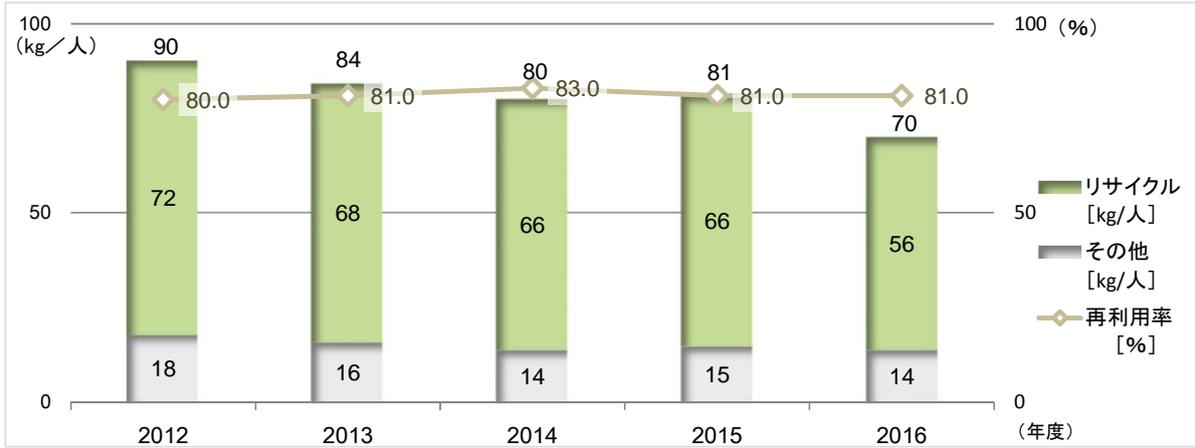
新築建築工事の建設廃棄物(汚泥を除く)・混合廃棄物の単位延べ床面積当たり排出量



項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
新築建築工事の建設廃棄物	kg/m²	21.1	17.3	23.1	27.9	27.4
新築建築工事の混合廃棄物		5.0	4.9	5.8	5.8	4.6

■ オフィスでの一般廃棄物排出量の削減

オフィスでの一般廃棄物排出量

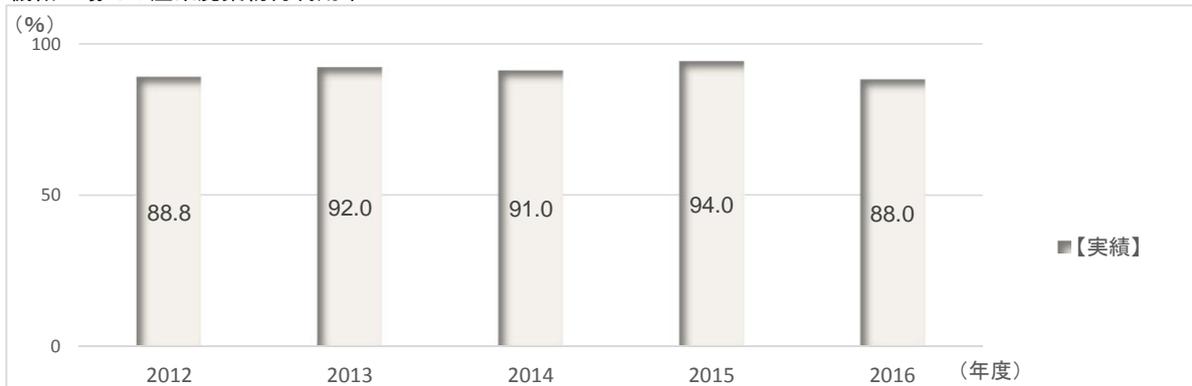


項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
オフィス*での一般廃棄物排出量*	kg/人	90	84	80	81	70
リサイクル		72	68	66	66	56
その他		18	16	14	15	14
一般廃棄物再利用率	%	80.0	81.0	83.0	81.0	81.0

* 対象施設: 本社・東京本店、大阪本店、各支店の入居するビルと各機械工場、各機材センター、技術研究所

■ 機械工場での産業廃棄物排出量の削減

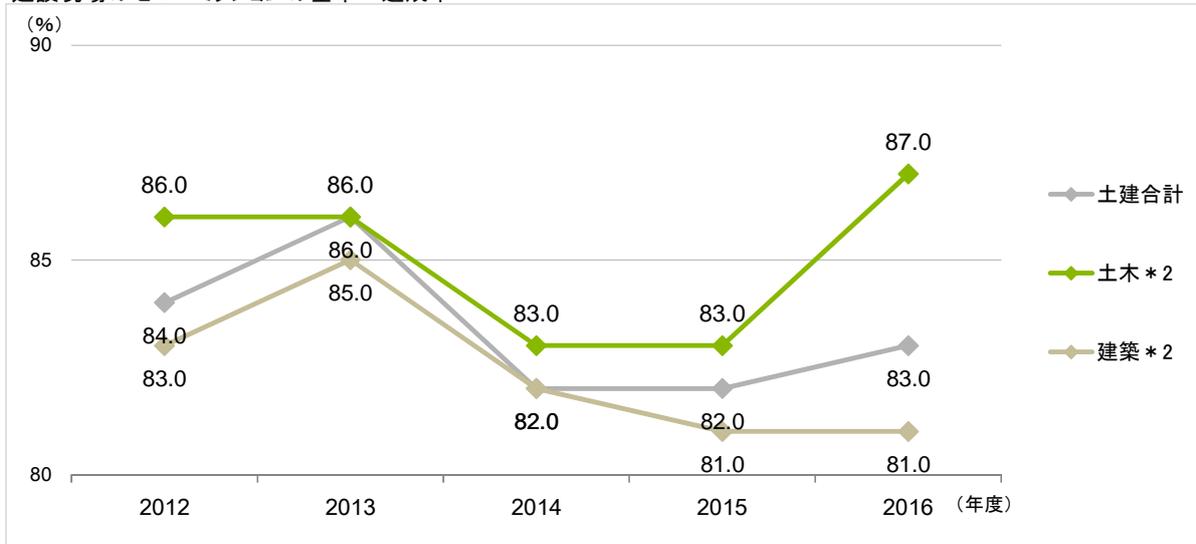
機械工場での産業廃棄物再利用率



項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
機械工場での産業廃棄物再利用率	%	88.8	92.0	91.0	94.0	88.0

■ゼロエミッション

建設現場のゼロエミッションの基準*1達成率



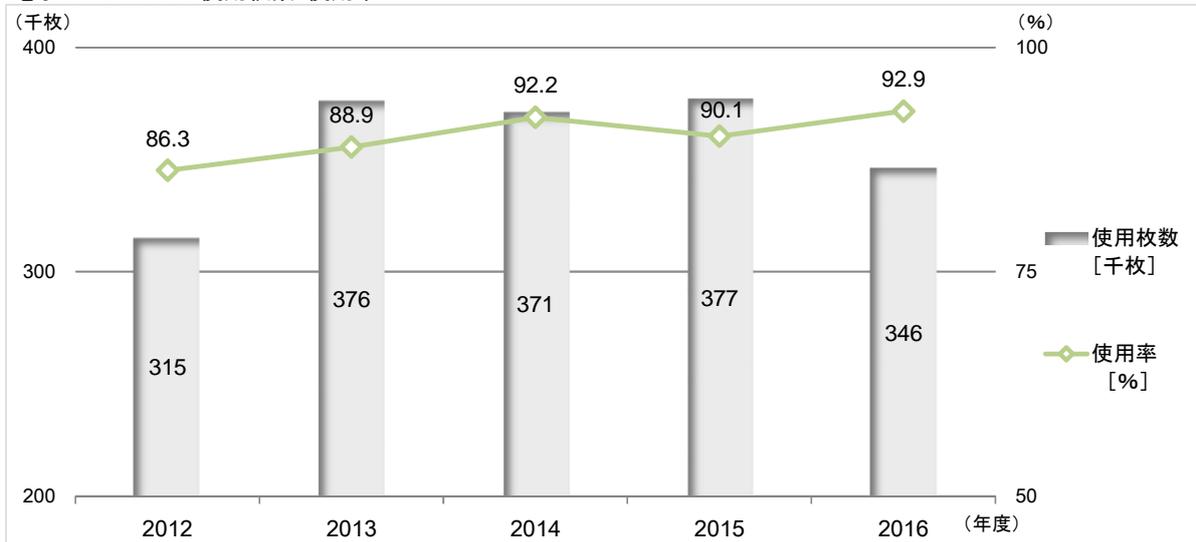
項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
土木合計	%	84.0	86.0	82.0	82.0	83.0
建築*2		83.0	85.0	82.0	81.0	81.0
土木*2		86.0	86.0	83.0	83.0	87.0

*1 建設廃棄物(汚泥を除く)の最終処分率5%未満。ただし、建築新築工事の場合、左記または最終処分量5kg/m²未満

*2 汚泥を除く排出量1千t未満の建築改修工事、汚泥を除く排出量10t未満の土木工事を対象から除く

■電子マニフェスト

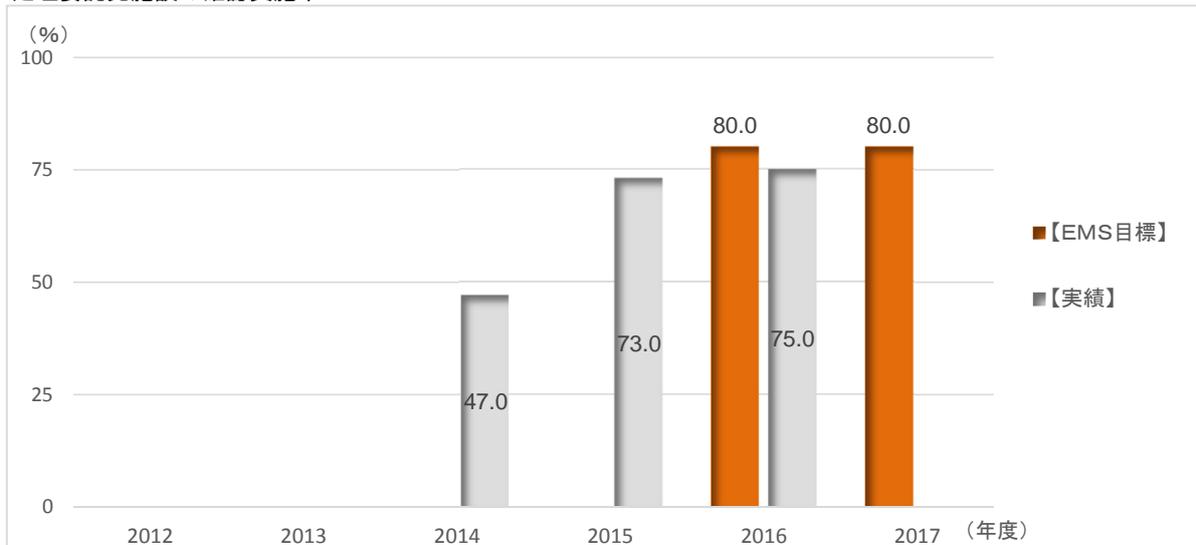
電子マニフェストの使用枚数・使用率



項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
電子マニフェストの使用枚数	千枚	315	376	371	377	346
電子マニフェストの使用率	%	86.3	88.9	92.2	90.1	92.9

■ 処理委託先施設の確認

処理委託先施設の確認実施率

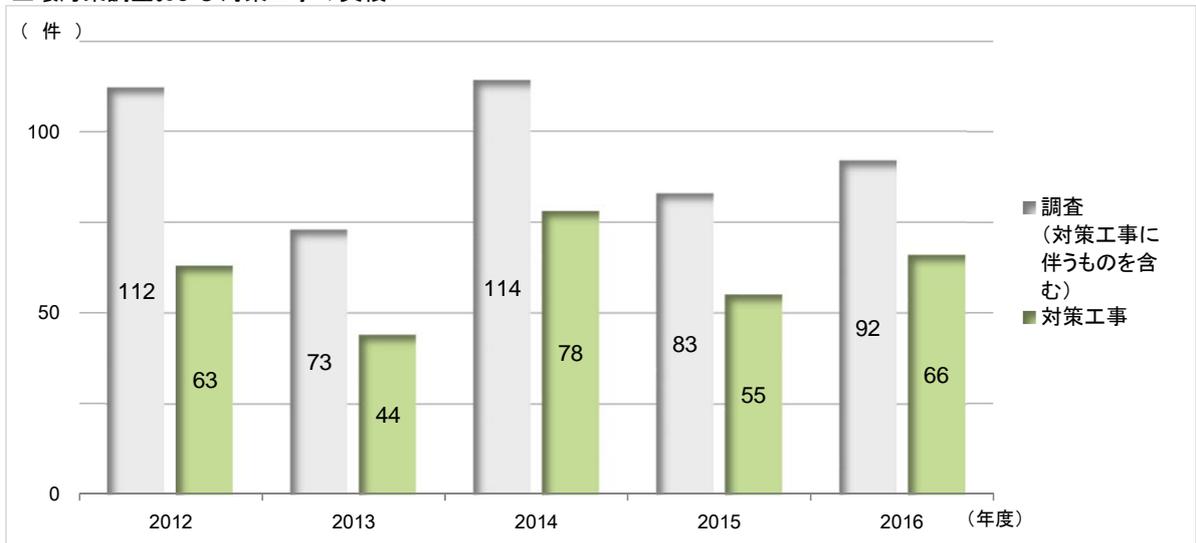


項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
処理委託先施設の確認実施率	%	—	—	47.0	73.0	75.0

汚染浄化

■ 土壌汚染調査・対策

土壌汚染調査および対策工事の実績



項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
土壌汚染調査(対策工事に伴うものを含む)	件	112	73	114	83	92
土壌汚染対策工事	件	63	44	78	55	66

「大林組環境方針」に基づき定められた「生物多様性に関する方針」に則り、事業活動を通じた生物多様性の保全や影響負荷の低減に努めます。

■「大林組 生物多様性に関する方針」に対応した主な活動例

生物多様性に関する方針		具体的活動例
1	事業活動を通して生物多様性の保全と生物資源の持続的活用に貢献する	<p>施工現場における移植や保護による植物や生き物の保全 山間部に豊かな自然環境が残る安威川ダム工事現場において、オオサンショウウオ・アジメドジョウなどの希少種も含む動植物を、ピオトープづくりなどを通して移植・保護し、失われていく自然環境への対価としての新たな自然環境を上流部の土地につくりだす試みを発注者と共に行っています。</p> <p>▶大阪・安威川(あいがわ)流域で治水用ダムの建設工事が起工(2014.12.26付)</p> <p>海外土木工事での環境保護プロジェクト 台北地下鉄工事では、現場に隣接する中強公園に生息する絶滅危惧種「台北樹蛙(タイペイスワウ)」の生態系保護が、施工中の絶対条件となっていました。台湾大学の指導のもと、保護区域の設置と定期的な整備・観察を行い、施工完了後の現在、施工前以上の生息が確認できています。</p> <p>▶大林組2015年環境表彰を実施しました(2015.01.09付)</p>
2	生物多様性の保全に寄与する技術を積極的に社会に提案するとともに、有効な技術開発を行う	<p>農地再生技術の開発 東日本大震災の津波で被災した塩害農地において、被災木材のチップ材などを活用して土壌改良と雨水による除塩を促進する「木材チップ塩成土壌改良工法」を開発しました。この工法は、木材チップと改良材を土壌に混ぜることで雨水の浸透性を高め、塩分を雨水によって洗浄するものです。木材チップと土壌改良材を混合後、5か月間で土壌の塩分が基準値以下になったことを受け、その年の秋に農地に菜の花の種をまきました。そして実験開始から約1年後には菜の花が満開を迎え、除塩の有効性を実証しました。</p> <p>▶津波被害を受けた農地に、菜の花が咲きました(2013.05.29付)</p> <p>都市緑地設計支援ツールの開発 鳥類を指標種とした生物の生息地評価モデルを作成し、都市部の小規模な緑地でも、鳥が好んで訪れる環境の創出を可能にする都市緑地の設計支援ツールを開発しました。この設計支援ツールは、大林新屋和不動産株式会社が所有する複合ビル oak omotesando(オーク表参道)の屋上庭園の設計に適用されました。</p> <p>▶質の高い都市緑地を創出するための設計支援ツールを開発(2015.02.04付)</p>
3	省エネルギー、省資源、3R、グリーン調達、有害化学物質対策等により持続的な発展が可能な社会づくりを推進し、生物多様性への環境負荷の低減に努める	<p>3R(リデュース・リユース・リサイクル)による環境負荷低減 日光水閘門(すいこうもん)建て替え工事現場にて、本体基礎の杭を施工するに当たり、施工箇所がラムサール条約登録湿地(藤前干潟)であることから、排泥の海中漏出防止の対策を施し排泥量を抑制しました。また、躯体の一部を工場製作することにより建設副産物の発生を抑制しました。</p> <p>▶2015年度3R推進功労者等表彰で国土交通大臣賞を受賞(2015.11.27付)</p>
4	自社施設での生物多様性の保全に努める	<p>自社施設の貴重種の保存 大林組は1998年から、技術研究所内の雑木林に咲くキンランの個体数や生育環境のモニタリング調査を実施し、地域の多様な生き物や貴重種の保全活動に活かしています。高木を残し、下草を刈り、倒木を除去するなどの順応的管理を丁寧に続けることで、キンランの数は調査開始から2倍以上に増加しました。</p> <p>▶清瀬の自然保護団体がキンラン咲く技術研究所雑木林で観察会(2015.05.25付)</p> <p>自然環境評価認証の取得 oak omotesando(オーク表参道)の屋上庭園では、周辺の植物を参考に、低木などの植栽で鳥や虫を誘致できるような地域本来の植生を再現し、花が咲き薫り、実がなる植物を植えて、自然環境に配慮した潤い豊かな都市空間を創出しています。こうした生物多様性保全の取り組みが評価され、2012年10月には公益財団法人日本生態系協会のJHEP制度(野生生物の生息地の観点から自然環境を定量的に評価する制度)で屋上庭園として初の認証を取得しています。</p> <p>▶港区の生物多様性フォーラムでオーク表参道の屋上緑化を紹介(2013.02.05付)</p>

5	<p>生物多様性への取り組みの実効性を上げるため、社会とのコミュニケーションに努める</p>	<p>地元小学生と稚魚放流 三陸沿岸の「復興道路」建設現場で地元小学生とサケの稚魚5000匹を放流しました。地域の行事に参加して工事の様子を伝えたいと考えた大林組JVは、川沿いの資材置き場を提供。工事の進捗状況を紹介するとともに、児童を川岸まで誘導するなど安全面でのサポートをしながら一緒に稚魚の放流を行いました。</p> <p>▶三陸沿岸の「復興道路」建設現場で地元小学生と稚魚5000匹を放流(2015.06.10付)</p> <p>地域住民との共同植樹 愛知県豊川市と新城市にまたがる約2.3kmの区間で高速道路トンネルを建設する第二東名稲木工事事務所では、地域の皆さんに親しまれているヤマザクラを次世代に残すため、住民の皆さんと、事業主であるNEXCO中日本、施工者である大林組の三者が共同で、現場の施工区域内にヤマザクラを植樹しました。</p> <p>▶新東名高速道路の建設地で地域住民の皆さんとヤマザクラを植樹(2011.12.07付)</p>
6	<p>環境教育、広報活動などにより、生物多様性を育む意識の向上に努める</p>	<p>工事事務所による環境教育、広報活動 東日本大震災によって沈下した宮城県の血貝川堤防を復旧する工事事務所では、市内の子どもたちによる水生生物(メダカ、ドジョウ、タニシ、アメンボ等など)調査の際、川辺まで安全に下りるための階段を設置したり水質の測り方についてのレクチャーを行って環境教育に協力しました。工事事務所では、締切り内の水を排水した際に残されたウナギやライギョなどの魚類を河川放流する生き物保全や、オイルフェンス一体型発電機の採用による接続部からの油漏れ防止などの工事上の環境配慮も行っています。</p> <p>▶血貝川河川災害復旧工事(その1)【工事概要】 ▶さらかいがわニュース(2014年8月第2号)</p> <p>高校生と津波堆積土のあぜを緑化試験 大林組が除塩の実証試験を行っている宮城県岩沼市の農地で、京都府立桂高等学校の生徒12名と共に、東日本大震災で津波の被害を受けた農地の復旧に向け、塩分やアルカリ土壌に強いとされる日本固有種のノシバによる緑化の実証試験を行いました。今回の実証試験は、桂高校が行っている奈良・若草山の芝地の再生を大林組技術研究所の研究員が支援したことがきっかけとなり、生徒たちがこれまで研究してきた成果を震災復興に役立てたい、との願いから実現しました。</p> <p>▶京都・桂高校の生徒たちと津波堆積土のあぜを緑化試験(2012.11.02付)</p>

その他の活動

特記ない限り大林組単体

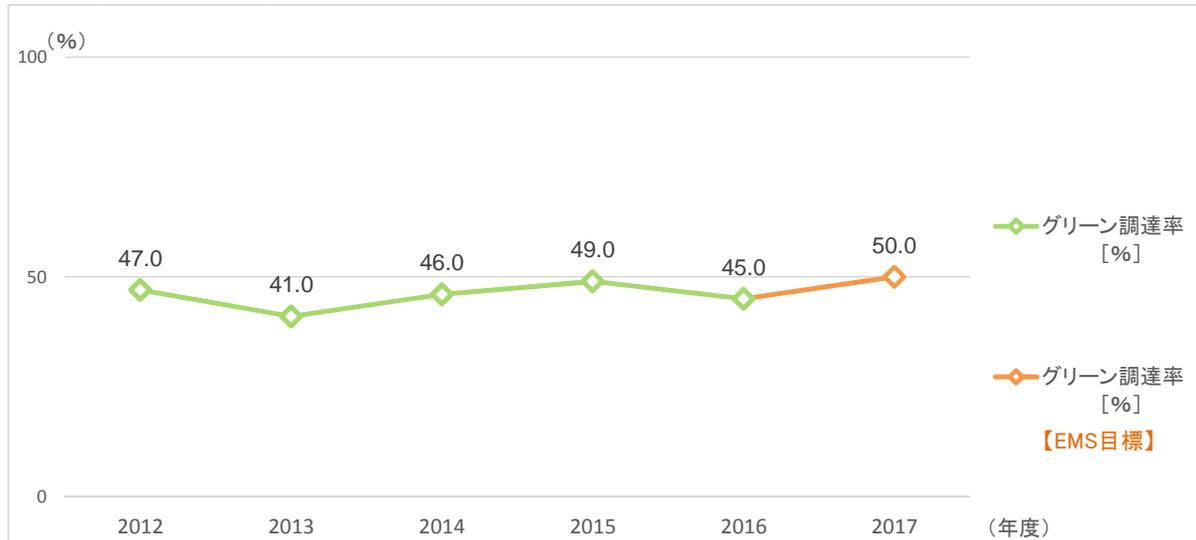
グリーン調達：建設資材では40～50%の間で推移しており、喫緊の目標として50%超を目指します。事務用品では80%以上の高い割合の安定的維持に努めます

化学物質管理：取扱量や処理量を的確に把握し、引き続き適正な管理に努めます

資材選定

■グリーン調達(建設資機材)

グリーン調達率(建設資機材)



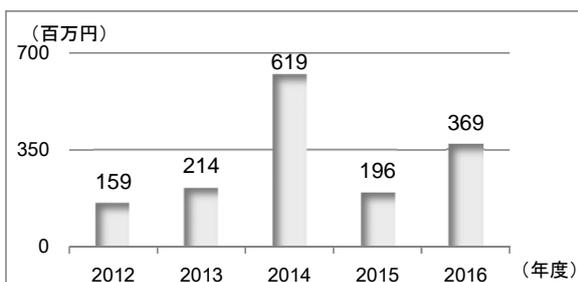
項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
グリーン調達率	%	47.0	41.0	46.0	49.0	45.0

※算出式 グリーン調達：建設資機材のグリーン調達実施額 ÷ 建設資機材の調達実績総額

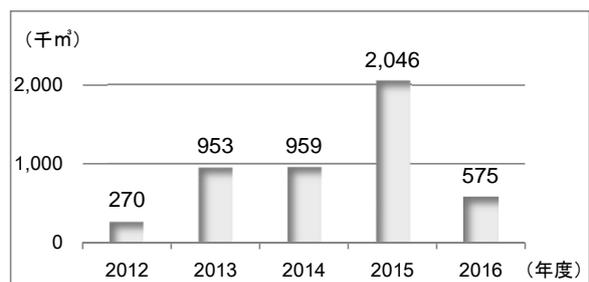
* グリーン調達実績把握の対象品目を8品目(流動化処理土、建設発生土、再生骨材等、再生アスファルト・コンクリート、高炉セメント、高炉生コンクリート、再生鋼材(電炉鋼材)、PC材(プレキャストコンクリート材))に絞り込んでいる。

■建設資機材主なグリーン調達実績

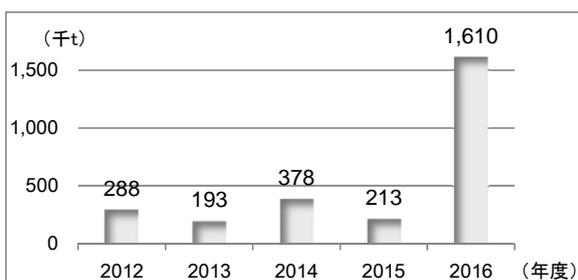
【流動化処理土】



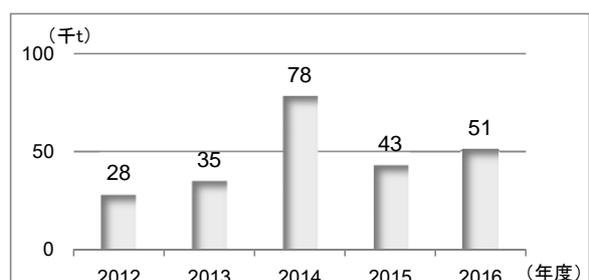
【建設発生土】



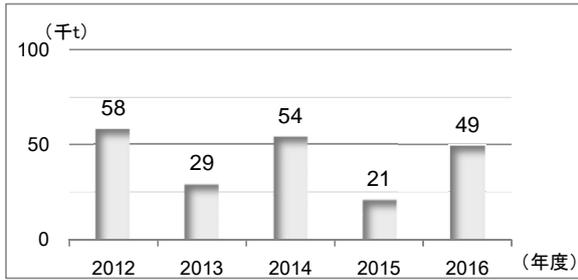
【再生骨材等】



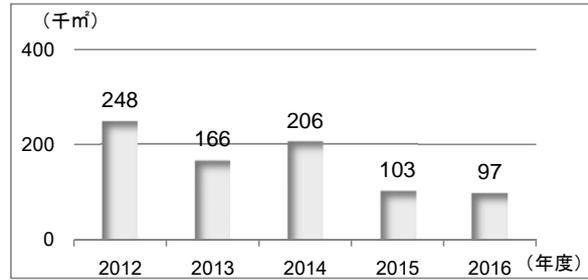
【再生アスファルト・コンクリート】



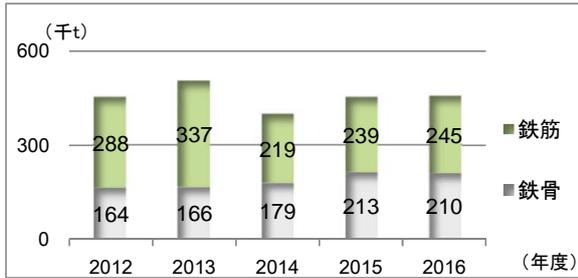
【高炉セメント】



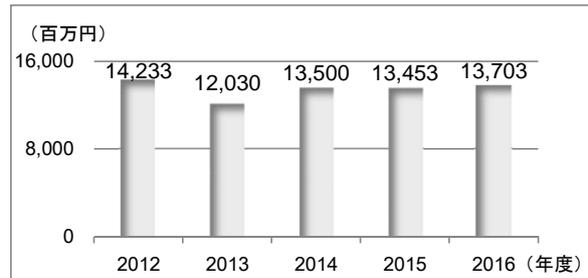
【高炉生コンクリート】



【再生鋼材(電炉鋼材)】



【PC材(プレスカストコンクリート)】

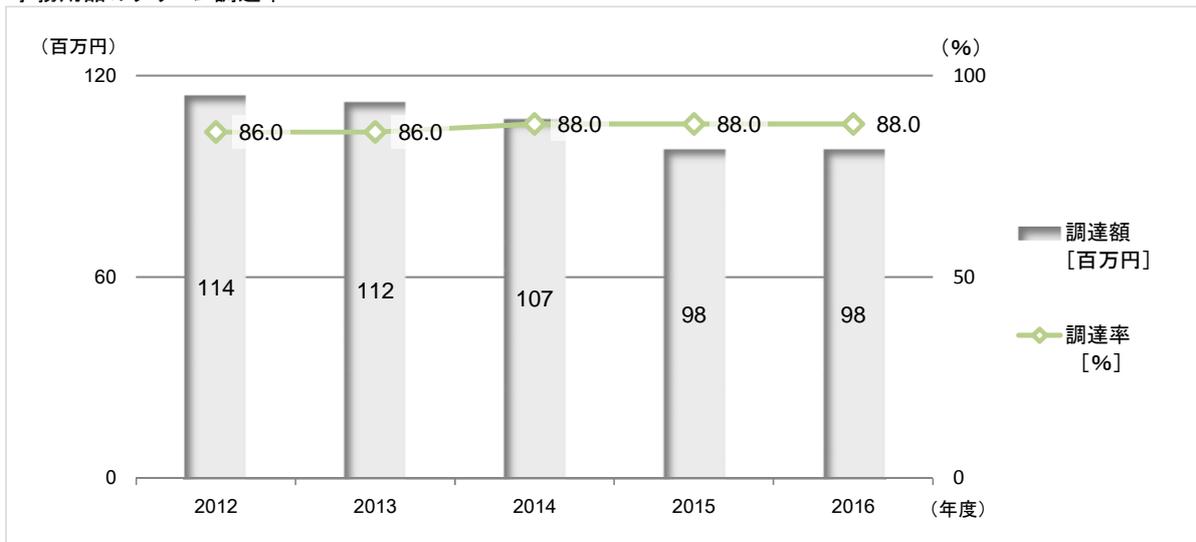


《建設資機材の主なグリーン調達実績》

品目		単位	2012	2013	2014	2015	2016
流動化処理土		百万円	159	214	619	196	369
建設発生土		千㎡	270	953	959	2,046	575
再生骨材等		千t	288	193	378	213	1,610
再生アスファルト・コンクリート			28	35	78	43	51
高炉セメント			58	29	54	21	49
高炉生コンクリート		千㎡	248	166	206	103	97
再生鋼材 (電炉鋼材)	鉄骨	千t	164	166	179	213	210
	鉄筋		288	337	219	239	245
PC材(プレスカストコンクリート材)		百万円	14,233	12,030	13,500	13,453	13,703

■事務用品のグリーン調達

事務用品のグリーン調達率

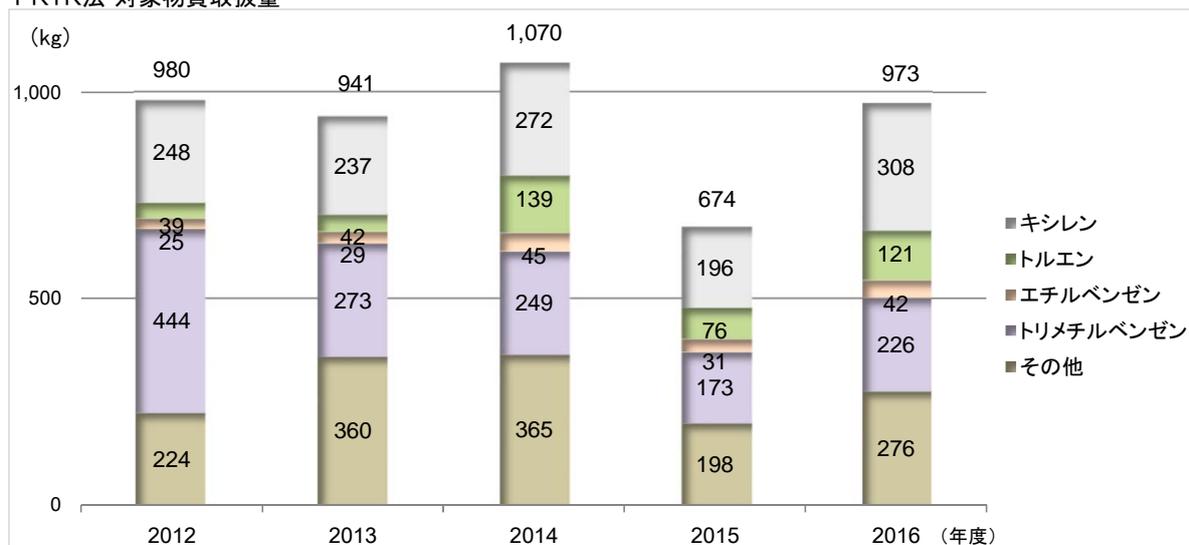


項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
事務用品のグリーン調達額	百万円	114	112	107	98	98
事務用品のグリーン調達率	%	86.0	86.0	88.0	88.0	88.0

※グリーン調達率：把握対象品目の全調達額に占めるグリーン調達額の割合

■ PRTR法対象物質

PRTR法*対象物質取扱量



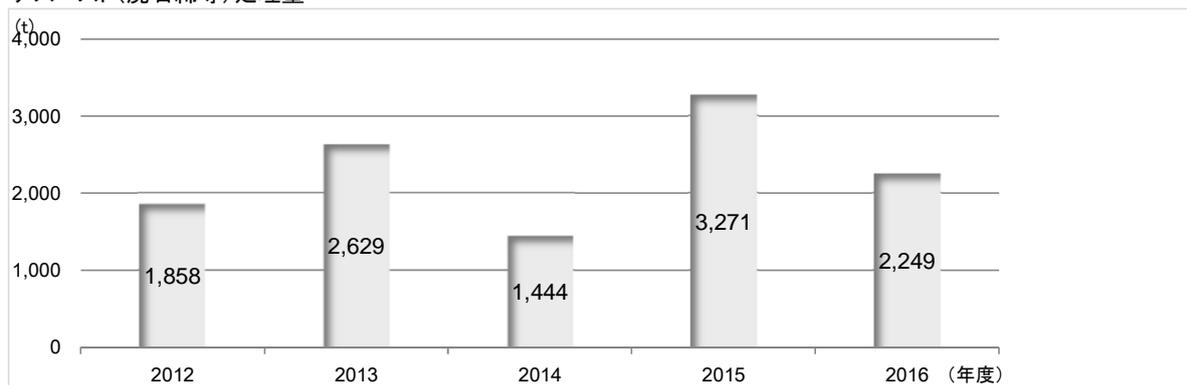
項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
キシレン	kg	248	237	272	196	308
トルエン		39	42	139	76	121
エチルベンゼン		25	29	45	31	42
トリメチルベンゼン		444	273	249	173	226
その他		224	360	365	198	276
合計		980	941	1,070	674	973
うち 東京機械工場		493	569	443	344	448
キシレン	kg	151	175	159	134	172
トルエン		9	17	14	31	42
エチルベンゼン		16	17	16	12	16
トリメチルベンゼン		112	158	118	88	129
その他		205	202	136	79	89
うち 大阪機械工場		486	372	627	330	525
キシレン	kg	97	62	113	62	136
トルエン		30	25	125	45	79
エチルベンゼン		9	12	29	19	26
トリメチルベンゼン		332	115	131	85	97
その他		19	158	229	119	187

* PRTR法

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律

■ アスベスト(廃石綿など)

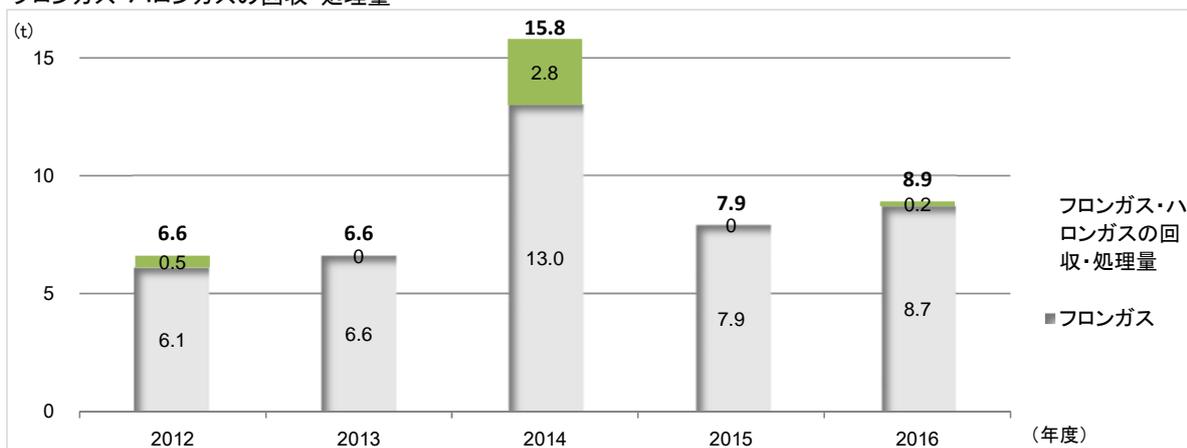
アスベスト(廃石綿等)処理量



項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
処理量	t	1,858	2,629	1,444	3,271	2,249

■ フロン・ハロン

フロンガス・ハロンガスの回収・処理量



項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
フロンガス・ハロンガスの回収・処理量	t	6.6	6.6	15.8	7.9	8.9
フロンガス		6.1	6.6	13.0	7.9	8.7
ハロンガス		0.5	0	2.8	0	0.2

※2016年度回収されたフロンガス・ハロンガスのうち再生処理量は4.8t、破壊処理量は4.1t

■ PCB

《保有PCB廃棄物^{*1}の搬出^{*2}状況》

項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
コンデンサ	台	0	0	2	133	140
トランス		0	0	0	0	0

*1 人体に有害なポリ塩化ビフェニル(PCB)を含むため、法律で保管や処分の方法が規制されている廃棄物

*2 処理のために、国が指定した日本環境安全事業(株)に搬出

大林組グループ会社の活動

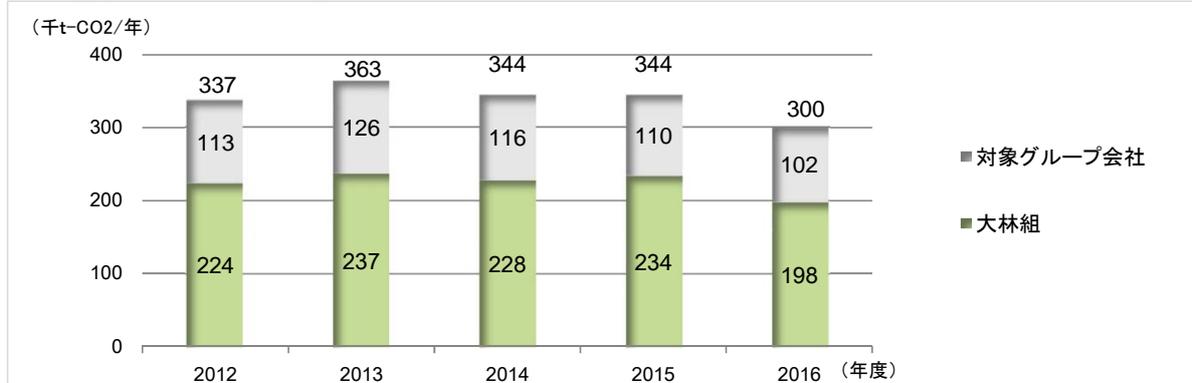
大林組グループ各社においても目標を定めて活動しています

グループ全体で、CO2排出量は2016年度で約30万tとなり、削減傾向にあります

廃棄物排出量は300万t前後で推移しており、引き続きリサイクルも考慮した削減に努めます

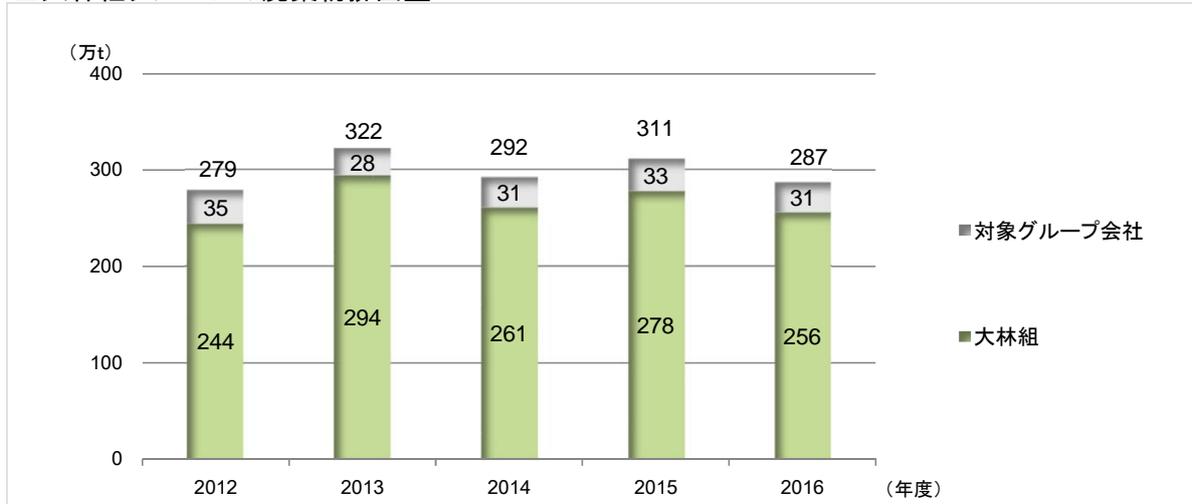
CO2発生抑制

■大林組グループのCO2排出量



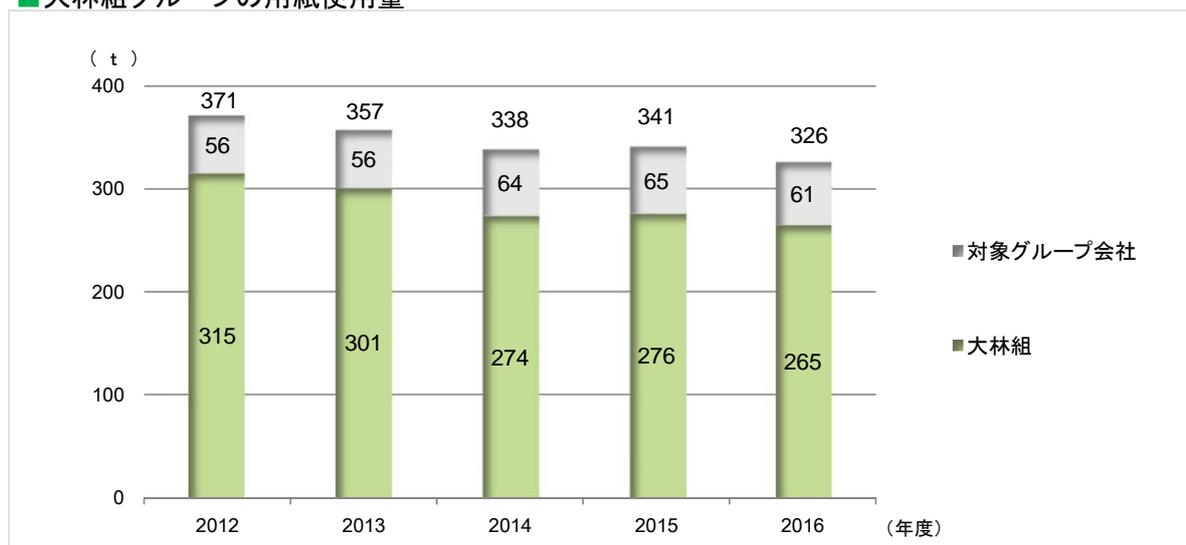
項目		単位	2012	2013	2014	2015	2016
CO2排出量	グループ全体	千t-CO ₂	337	363	344	344	300
	対象グループ会社		113	126	116	110	102

■大林組グループの廃棄物排出量



項目		単位	2012	2013	2014	2015	2016
廃棄物排出量	グループ全体	万t	279	322	292	311	287
	対象グループ会社		35	28	31	33	31

■大林組グループの用紙使用量



項目		単位	2012	2013	2014	2015	2016
用紙使用量	グループ全体	t	371	357	338	341	326
	対象グループ会社		56	56	64	65	61

※ 対象グループ会社^{*1}

[建設事業] 大林道路、内外テクノス、大林ファシリティーズ、オーク設備工業、特殊構工法計画研究所、相馬環境サービス
アトリエ・ジエアンドビー、大林デザインパートナーズ

[不動産事業]
大林新星和不動産

[その他事業]
 〈情報関連〉
 オーク情報システム
 〈ゴルフ場関連〉
 茨城グリーン開発
 〈飲食関連〉
 ルポンドシエル
 〈再生可能エネルギー発電関連〉
 大林クリーンエナジー

^{*1} 大林組のオフィス内で活動しているなどの理由で、独自のデータ集計が不要な会社を除く

※ グループ全体で環境負荷低減に取り組むため、環境方針にグループ会社への支援を掲げ、「グループ会社環境保全活動連絡会」で共通課題を設定して取り組んでいます。
 また、各社の業態を活かし、リサイクル資材の開発・普及やヒートアイランド対策、建物運用時の省エネルギー管理の支援などに取り組んでいます。

■ 環境保全コスト

項目		単位	2012	2013	2014	2015	2016
事業エリア内コスト	公害防止	百万円	23,965	26,844	24,467	23,080	24,656
	地球環境保全		5,918	8,262	6,558	3,627	8,443
	資源循環		331	197	159	1,185	466
			17,716	18,385	17,750	18,268	15,747
上下流コスト	環境配慮設計		1,684	1,707	1,592	1,627	1,591
管理活動コスト			769	696	643	960	954
	EMS運用		90	83	69	102	135
	情報開示・環境広告		79	79	73	72	98
	監視・測定		227	169	64	244	253
	環境教育		16	1	4	16	10
	現場周辺美化	34	47	54	151	84	
	環境関連部門	323	317	379	375	374	
研究開発コスト	環境関連研究開発	3,619	3,670	3,612	3,573	3,722	
社会活動コスト	環境関連団体への寄付・支援	14	1	1	3	5	
環境損傷対応コスト		144	24	0.5	643	136	
	自然修復	50	23	0.3	579	104	
	環境損傷対応引当金、保険料	94	1	0.2	64	32	
合計		30,195	32,942	30,316	29,887	31,064	

■ 環境効率性指標

項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
CO2排出	百万円/t-CO2	4.59	4.82	5.25	5.26	6.46
建設廃棄物排出	百万円/t	5.48	5.86	5.42	6.12	6.89

※ 算出式 CO2排出： 施工高 ÷ 建設段階でのCO2排出量
 建設廃棄物排出： 施工高 ÷ 新築工事建設廃棄物(汚泥除く)排出量

■ 環境保全効果・経済効果

◀ 環境保全効果 ▶

項目		単位	2012	2013	2014	2015	2016	
インプット	エネルギー使用量	建設現場	TJ*1	3,554	3,627	3,427	3,374	3,031
		うち購入電力	GWh	140	151	111	99	106
		オフィス等*2	TJ	136	136	137	140	144
		うち購入電力	GWh	13	13	13	13	13
	水使用量	建設現場	千m3	1,474	1,466	1,197	1,235	1,225
		オフィス等*2	千m3	66	52	59	57	59
	グリーン調達額	建設資機材	百万円	55,769	56,496	55,509	64,708	59,667
		再生紙*2		50	44	49	47	47
事務用品*3		104		96	107	98	98	
サイトウェア		71		106	105	114	133	
アウトプット	CO2排出量	建設現場	千t-CO2	217	229	220	217	190
		うちスコープ1*4		148	145	159	163	135
		うちスコープ2*4		69	84	61	54	55
		オフィス等*2		7	7.5	7.5	7.4	7.5
		うちスコープ1*4		0.5	0.5	0.5	0.6	0.7
		うちスコープ2*4		6	7	7	7	7
	SOX排出量	建設現場	t-SOX	209	195	196	197	169
		オフィス等*2		6	4	5	5	5
	NOX排出量	建設現場	t-NOX	1,056	1,089	1,154	1,173	981
		オフィス等*2		9	11	11	12	12
	建設廃棄物排出量(汚泥含む)		千t	2,440	2,940	2,610	2,776	2,554
	建設廃棄物再利用(現場内利用)率(汚泥含む)		%	1.3	1.0	0.0	0.0	0.1
	建設廃棄物再生利用率(汚泥含む)		%	88.0	85.3	85.0	83.8	84.8
	建設廃棄物最終処分量(汚泥含む)		千t	143	257	129	108	116
建設廃棄物最終処分率(汚泥除く)		%	2.7	2.8	2.6	1.8	2.7	
製品・サービス	環境配慮設計によるCO2排出削減量*5*6	千t-CO2	480	1,364	429	1,390	957	

《経済効果》

項目		単位	2012	2013	2014	2015	2016
インプット	建設現場での省資源・省エネルギーによる費用削減効果	電力使用量 ^{*7} (前年度比)	657	262	-1,091	-322	195
		軽油使用量 ^{*7} (前年度比)	605	-71	636	157	-1200
		灯油使用量 ^{*7} (前年度比)	38	-67	-12	8	33
		資材購入量 ^{*8} (実績値)	24	54	0.2	2	6.8
アウトプット	建設廃棄物分別による効果	有価物売却益	6	23	254	186	177

- *1 エネルギー量単位: 1TJ(テラジュール)=1×10¹²J(ジュール)
- *2 対象施設: 本社・東京本店、大阪本店、各支店の入居するビルと各機械工場、各機材センター、技術研究所
- *3 事務用品等調達システム「Biznet」による集計
- *4 国際的な温室効果ガス排出量の算定と報告の基準として開発された「GHGプロトコル」で定められた温室効果ガス排出の区分
 スコープ1: 企業活動からの直接排出
 スコープ2: 企業活動でのエネルギー(電力、熱など)利用に伴う間接排出
- *5 CASBEEの参照値との比較。集計範囲は全用途
- *6 建物寿命を35年と想定して算出
- *7 前年度からの使用削減量を下記数値で換算
 電力(27円/kWh)
 「新電力料金目安単価」(社)全国家庭電気製品公正取引協議会から
 軽油(105,000円/kL) 灯油(74,000円/kL)
 「月刊積算資料」2017年3月号(財)経済調査会から
- *8 現場内再利用した廃棄物を下記数値で建設資材に換算
 建設汚泥→埋戻土(3,600円/m³)
 コンクリート塊→再生砕石(1,150円/m³)
 以上「月刊積算資料」(財)経済調査会2017年3月号から

□算出基準・原単位

《環境保全効果算出原単位(2016年度)》

項目	電力	軽油	灯油	ガス
一次エネルギー ^{*1}	9.97MJ/kWh	37.7MJ/L	36.7MJ/L	44.9MJ/m ³
CO ₂ ^{*2}	電気事業者別 ^{*4}	2.58kg-CO ₂ /L	2.49kg-CO ₂ /L	2.23kg-CO ₂ /Nm ³
SOX ^{*3}	0.335	0.069	0.007	0
	g-SOX/kWh	g-SOX/MJ		
NOX ^{*3}	0.778	0.463	0.069	0.058
	g-NOX/kWh	g-NOX/MJ		

- *1 エネルギーの使用の合理化等に関する法律施行規則(2014年3月改正後)
- *2 算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧(2014年3月改正後)
- *3 建物のLCA指針 一般社団法人日本建築学会(2013年2月第4版)
- *4 電気事業者別排出係数

事業者名	実排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)
北海道電力(株)	0.669
東北電力(株)	0.556
東京電力(株)	0.500
中部電力(株)	0.486
北陸電力(株)	0.627
関西電力(株)	0.509
中国電力(株)	0.697
四国電力(株)	0.651
九州電力(株)	0.509
沖縄電力(株)	0.802
代替値	0.587

電気事業者別のCO₂排出係数
(2016年12月27日公表、環境省)

環境会計算出基準

- ・各環境保全コスト・効果については、建設業3団体*による「建設業における環境会計ガイドライン2002年版」をベースとし、環境省「環境会計ガイドライン2005年版」を参考とした当社の算出基準に従って算出
- ・環境保全コスト「公害防止」「地球環境保全」のうち、建設現場で発生しているコストは、サンプル現場の数値と期中施工高などをもとに全体を推計
- ・環境保全コスト「資源循環」のうち、建設現場で発生する建設廃棄物処理・処分費は、マニフェストで把握している実数に、各店単位の品目別平均的処理単価を乗じて算出(大林組の単独現場と、大林組が代表者となっている共同企業体の全数が対象)
- * 社団法人日本建設業団体連合会、社団法人日本土木工業協会、社団法人建築業協会。2011年に左記3団体が合併し、一般社団法人日本建設業連合会となった

■ 社外の参加団体など

《参加・支持している外部の憲章・提唱など》

環境自主行動計画・低炭素社会実行計画

<http://www.keidanren.or.jp/policy/vape.html>
一般社団法人日本経済団体連合会

建設業の環境自主行動計画

<http://www.nikkenren.com/kankyou/jisyu.html>
一般社団法人日本建設業連合会

環境関連の主な参加団体(2017年3月末現在)

- ・一般社団法人サステナビリティ・サイエンス・コンソーシアム(SSC)
- ・グリーン・エネルギー・パートナーシップ
- ・サステナビリティ・コミュニケーション・ネットワーク(NSC)
- ・経団連自然保護協議会
- ・公益財団法人 山階鳥類研究所
- ・ゼロ・エネルギー建築推進協議会
- ・一般社団法人日本サステナブル建築協会(JSBC)
- ・スマートコミュニティ・アライアンス(JSCA)
- ・みなと環境にやさしい事業者会議
- ・プラチナ社会研究会
- ・一般社団法人グリーンビルディングジャパン-LEED連絡協議会
- ・早稲田大学スマート社会技術推進協議会



※当社のEMSはISO14001規格(2004年版)の認証を受けている

EMS組織体制図(2017年3月末現在)



* 環境担当者、環境推進者は各部門ごとに設置
各本支店「環境管理責任者」および「事務局」を対象とした
「全店環境管理責任者連絡会」を6ヶ月ごとに開催し、
活動方針の周知や意見交換などを行っている

■EMSに関する外部審査の結果

(年度)

項目		2016
審査登録機関		一般財団法人建材試験センター
実施期間		2016年 7月19日～ 7月28日
審査対象		本社、東京本店、横浜支店、北陸支店、大阪本店、京都支店、神戸支店、 広島支店、四国支店、技術研究所、東京機械工場、大阪機械工場
不適合件数	重大な不適合	0件
	軽微な不適合	5件
観察事項件数		0件

■EMS内部監査の結果

(年度)

項目		2016	
監査実施対象		全店、全部門	
監査件数	計画	264件	
		実施(実施率)	274件(104%)
	常設部門	計画	56件
		実施(実施率)	56件(100%)
	工事事務所	計画	198件
		実施(実施率)	208件(105%)
	事務局	計画	10件
		実施(実施率)	10件(100%)
内部監査員数(実働)		582名	
不適合件数		2件	
観察事項件数		142件	

■環境目標(EMS目標)と実績

(年度)

環境目標	単位	分類	2012	2013	2014	2015	2016			2017
			実績値				EMS目標値	実績値	評価	目標値
CO2の発生抑制										
設計する建物の運用時CO2排出量削減率*1	%	低炭素	38.1	43.4	29.7	27.3	31.0以上	22.9	×	31.0以上
建設工事からのCO2排出量削減率(1990年度比)	%		43.0	39.0	42.0	42.0	43.0以上	49.0	○	45.0以上
現場での省燃費運転研修実施率	%		—		23.0	62.0	70.0以上	55.0	×	70.0以上
資源・エネルギーの消費抑制										
オフィスでの用紙*2使用量	kg/人	循環	57	55	49	49	日常管理	47	/	日常管理
オフィスでの電力*2使用量	kWh/人	低炭素	1,309	1,317	1,300	1,341		1,328		
オフィスでの水道水*2使用量	m3/人	循環	6.4	5.0	5.0	4.8		4.2		
建設現場での水道水使用量(2012年度から目標設定)	m3/億円	循環	土木:295 建築:112	土木:222 建築:108	土木:175 建築:87	土木:196 建築:82	土木:170以下 建築:80以下	土木:180 建築:79	△	土木:170以下 建築:78以下
廃棄物の排出抑制										
施工高当たりの汚泥を除く新築廃棄物排出量	t/億円	循環	—		18	16.3	16.0以下	14.2	○	14以下
処理委託先施設の確認実施率	%		—		47.0	73.0	80.0以上	75.0	×	80.0以上
建設現場での電子マニフェスト利用率	%		86.3	88.9	92.2	90.1	日常管理	92.9	/	日常管理
建設廃棄物(汚泥を除く)の全体リサイクル率*3	%		97.3	97.2	97.4	日常管理				
一般廃棄物*4の排出量	kg/人		90	84	80	80	日常管理	70	/	日常管理
一般廃棄物*4のリサイクル率	%		80.0	81.0	83.0	81.0		81.0		
産業廃棄物*5のリサイクル率	%		88.8	92.0	91.0	94.0	日常管理			
当社ゼロエミッション達成基準*6を満たす建設現場の割合*7	%	S:33.0 A:45.0 B:73.0 C:84.0	S:33.0 A:47.0 B:72.0 C:86.0	S:26.0 A:41.0 B:68.0 C:82.0	日常管理					
グリーン調達の実施										
事務用品等*4のグリーン調達率	%	その他	86.0	86.0	88.0	88.0	日常管理	88.0	/	日常管理
建設資機材のグリーン調達率*8	%		47.0	41.0	46.0	49.0	50.0以上	45.0	×	50.0以上
有害化学物質の発生抑制										
PRTR法対象物質取扱量*6	kg	その他	980	日常管理						

凡例

○:目標値を達成

△:目標値を未達成であるが、実績値が2015年度より向上

×:目標値を未達成

*1 CASBEEの参照値との比較で、集計範囲は全用途

*2 対象施設:本社・東京本店、大阪本店、各支店の入居するビル

*3 最終処分以外の処理(再資源化、減容化)の割合(=100(%)ー最終処分率(%))

*4 対象施設:本社・東京本店、大阪本店、各支店の入居するビルと各機械工場、各機材センター、技術研究所

*5 対象施設:各機械工場

*6 達成基準は、次の4段階に分類

S:建設廃棄物(汚泥を除く)の最終処分率0.5%未満。建築新築工事の場合、左記または最終処分量0.5kg/m2未満

A:建設廃棄物(汚泥を除く)の最終処分率1%未満。建築新築工事の場合、左記または最終処分量1kg/m2未満

B:建設廃棄物(汚泥を除く)の最終処分率3%未満。建築新築工事の場合、左記または最終処分量3kg/m2未満

C:建設廃棄物(汚泥を除く)の最終処分率5%未満。建築新築工事の場合、左記または最終処分量5kg/m2未満

*7 汚泥を除く排出量1千t未満の建築改修工事、汚泥を除く排出量10t未満の土木工事を対象から除く

*8 グリーン調達率把握対象品目の全調達額に占めるグリーン調達額の割合

■ 建設現場での環境保全活動

(年度)

環境保全活動選択項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
資源・エネルギーの消費を抑制する	工事事務所数	510	530	505	497	533
廃棄物の発生を抑制する	-	必須				
建設残土の発生を抑制する	工事事務所数	315	340	312	298	302
排気ガスの発生を抑制する	工事事務所数	511	540	516	493	519
粉塵の発生を抑制する	工事事務所数	491	520	492	486	529
CO2の発生を抑制する	-	必須				
オゾン層破壊物質の発生を抑制する	工事事務所数	93	98	77	94	101
型枠用熱帯材合板の使用を抑制する	工事事務所数	203	222	213	226	224
騒音の発生を抑制する	工事事務所数	503	532	511	499	538
振動の発生を抑制する	工事事務所数	498	513	494	487	529
悪臭の発生を抑制する	工事事務所数	252	256	249	207	266
有害化学物質の発生を抑制する	工事事務所数	171	171	159	152	239
水質汚濁物質の発生を抑制する	工事事務所数	418	434	453	457	474
土壌汚染物質の発生を抑制する	工事事務所数	265	277	263	241	264
地盤沈下の発生を抑制する	工事事務所数	224	218	210	182	183
列車運転の阻害を防止する	工事事務所数	76	87	85	78	—
坑内ガスの発生を抑制する	工事事務所数	39	32	—	—	—
グリーン調達を実施する	-	必須				
自然環境・生態系の変更を抑制する	工事事務所数	83	71	81	82	67

※ 当社の建設現場では、工事事務所に作成した環境マネジメントシステム運用ツール「環境サイトナビパック」を使い、上の表に示す17項目から環境保全活動を選択、実施

■ 不適合*・苦情の状況

(年度)

項目	単位	2012	2013	2014	2015	2016
不適合	件	4	3	6	0	1
苦情	件	995	959	828	891	1,056

* 当社は以下の事項を管理すべき不適合として定める

- ・ 行政指導を受けた事項
- ・ 始末書の提出を求められた事項
- ・ 行政から勧告を受けた事項
- ・ 過料を受けた事項
- ・ 科料以上の罰則を受けた事項
- ・ 補償金等を支払った事項

※いただいた苦情などについては適切に対応し、周辺環境への配慮に努めるとともに、再発防止に取り組んでいる

《不適合と対応の概要(2016年度)》

