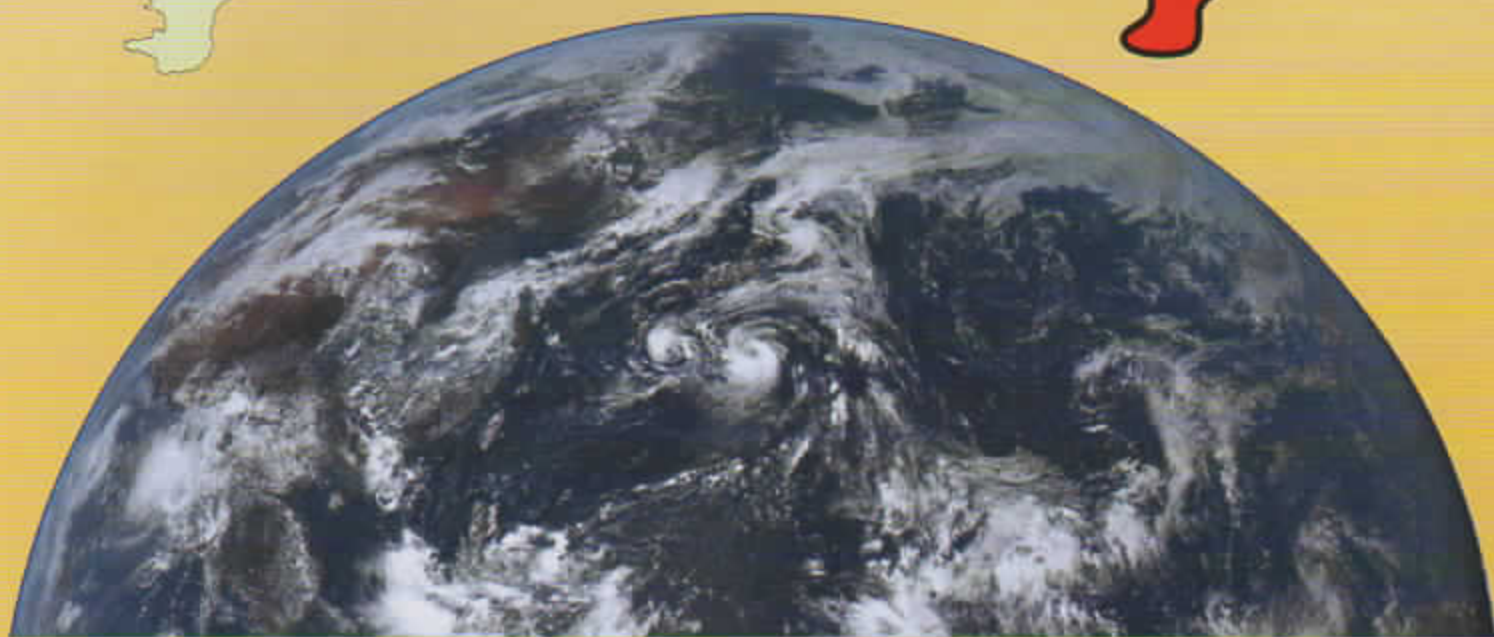


# 気候変動に備える ちばの適応策



画像：NICTサイエンスクラウドひまわり衛星プロジェクト「ひまわり衛星データアーカイブ」より

千葉県

## 適応策の位置付け

人為的な温室効果ガスの排出をできる限り抑制したとしても、世界の平均気温は上昇し、21世紀末に向けて気候変動の影響のリスクが高くなると予測されています。

この避けられない気候変動の影響に対し、被害を回避・軽減する「適応」を進めるため、千葉県における気候変動の影響を整理し、「千葉県地球温暖化対策実行計画」（2016年9月策定）に基づく県適応策の取りまとめとして、「千葉県の気候変動影響と適応の取組方針」を2018年3月に策定しました。

また、気候変動適応法が2018年12月に施行され、国民は、「適応」の重要性に対する関心と理解を深めるよう努めることとされています。

## 温暖化が進んだ日本の姿 「2100年の天気予報」

- 東京の最高気温は43.6℃
- 真夏日は104日
- 全国で12万人が熱中症で病院に搬送される
- 局地的に1時間に100ミリを超える猛烈な雨

参考：環境省「2100年未来の天気予報」



今より厳しい地球温暖化対策を取ったとしても  
**気候変動による影響は避けられない**  
と予測されています

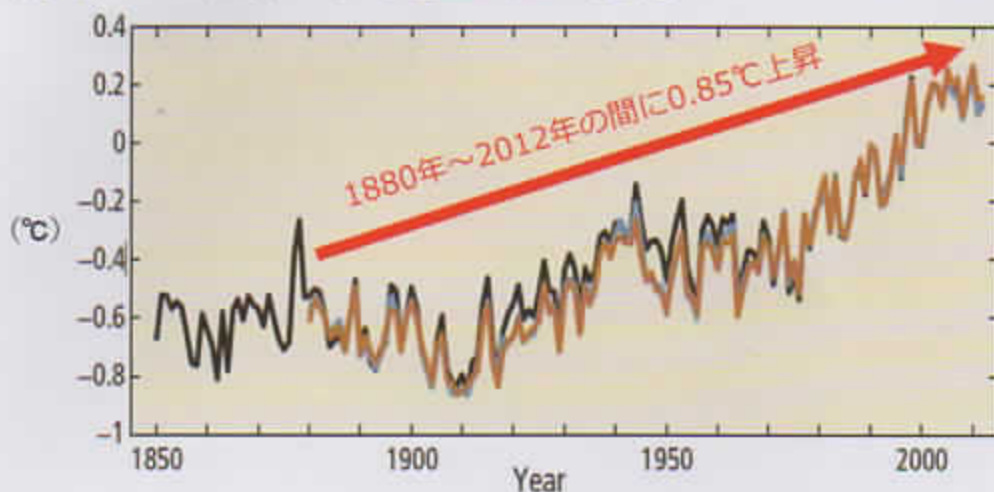


身近なところで起きる  
**気候変動の影響に備えよう！**



# 世界平均気温が上昇している！

- 観測された世界の平均地上気温の変化

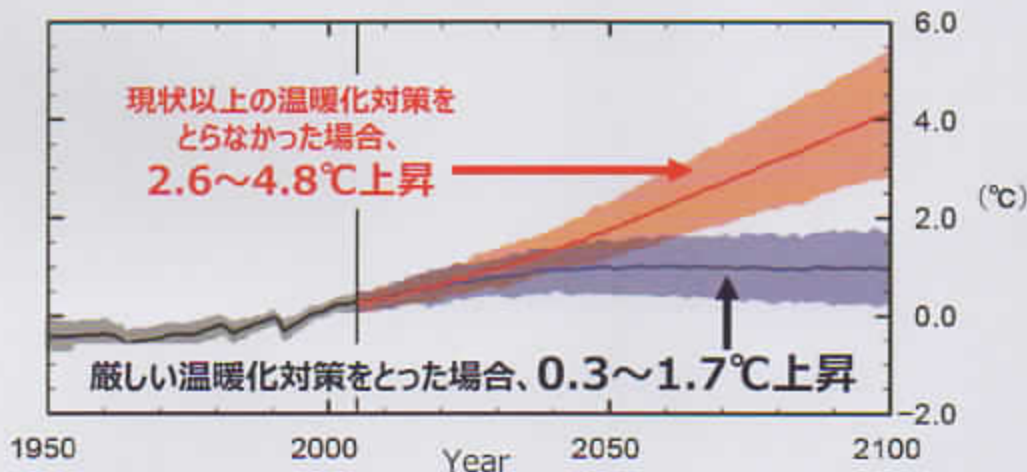


1986-2005年平均値からの世界の平均気温の偏差

出典：IPCC AR5 WG1 政策決定者向け要約を基に改編

# 将来の世界平均気温も上昇する！

- 世界の平均地上気温の変化の予測



出典：IPCC AR5 WG1 政策決定者向け要約を基に改編

私たちの日常生活や経済活動により排出された温室効果ガスは、地球全体の気温を上昇させ、異常高温や大雨・干ばつの増加など、さまざまな気候の変化をもたらしています。さらには、農業への打撃、水不足の一層の悪化、生態系への影響、災害の激化、感染症の増加など、深刻な影響が現れることが懸念されています。

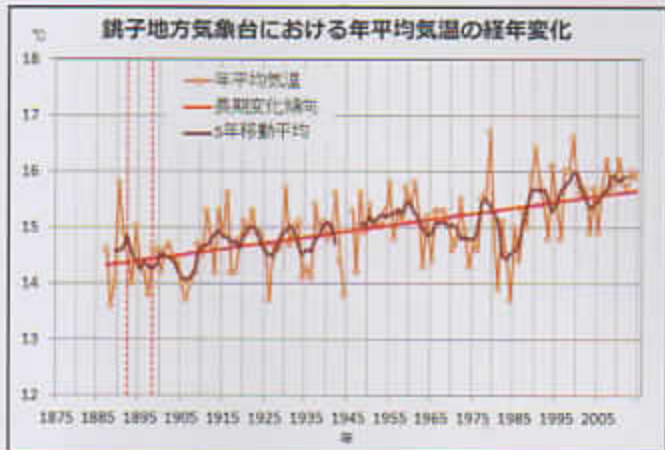
このような気候変動や影響に関し、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）は、「気候システムの温暖化については疑う余地がなく、私たち人間の活動が温暖化の要因である可能性が極めて高い」と指摘しています。

このような中、2015年12月のCOP21（気候変動枠組条約第21回締約国会議）で、「パリ協定」が採択され、この気候変動の問題に全世界で取り組んでいくこととなりました。

# 千葉県における気候変動の現状

## 【年平均気温の上昇】

年平均気温が100年あたり1℃の割合で上昇しています。



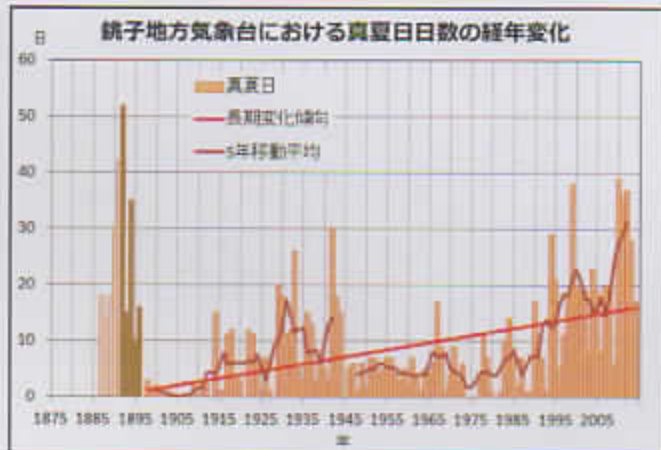
1892年8月と1897年8月に観測場所を移転しており、移転前の値は補正を行っている。

出典：「気候変化レポート2015」東京管区気象台（平成28年3月）

## 【真夏日の増加】

日最高気温が30℃以上となる日数（真夏日日数）が増加傾向にあります。

気候変動の影響のみとは限りませんが、1980年代以降は増加の程度が大きくなっています。



1892年8月と1897年8月に観測場所を移転しており、移転前の値は補正を行っていないため、1897年以前は長期変化傾向の計算には使用していない。

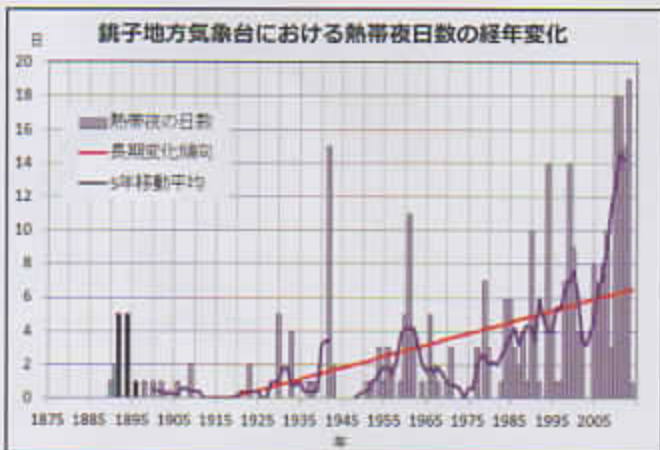
出典：「気候変化レポート2015」東京管区気象台（平成28年3月）



## 【熱帯夜の増加】

日最低気温が25℃以上となる日数（熱帯夜日数）が増加傾向にあります。

真夏日日数同様、1980年代以降は増加の程度が大きくなっています。

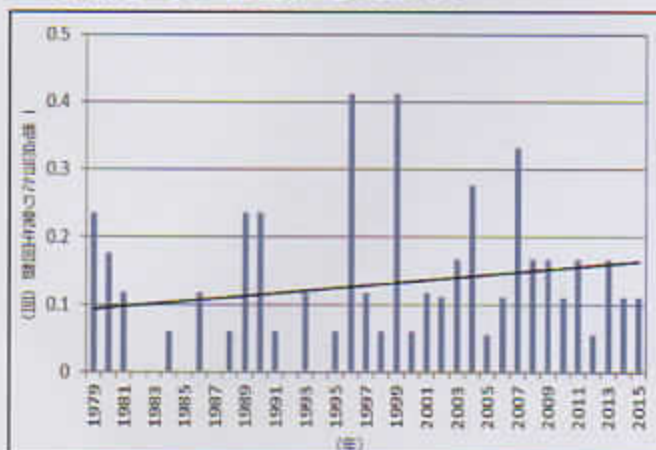


1892年8月と1897年8月に観測場所を移転しており、移転前の値は補正を行っていないため、1897年以前は長期変化傾向の計算には使用していない。

出典：「気候変化レポート2015」東京管区気象台（平成28年3月）

## 【大雨事象の増加】

37年（1979年～2015年）の間、県内17か所のアメダスデータでは、1時間降水量50mm以上の発生回数は増加しているとみられます。



千葉県内17地点において1時間降水量50mm以上となった回数（1地点当たり）の経年変化（気象庁アメダスデータをもとに作成）



地球温暖化が最も進行する場合の

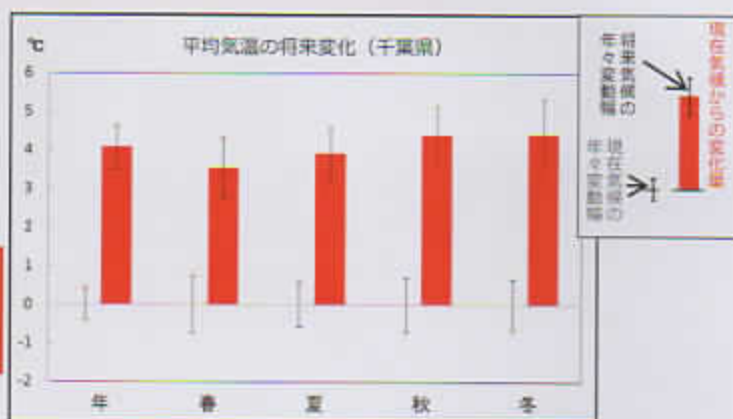
# 千葉県の気候の予測！

## ▷ 千葉県では年平均気温が100年で約4℃上昇

銚子市における年平均気温の長期変化傾向は100年あたり1.1℃の上昇  
(計算期間：1897～2017年)

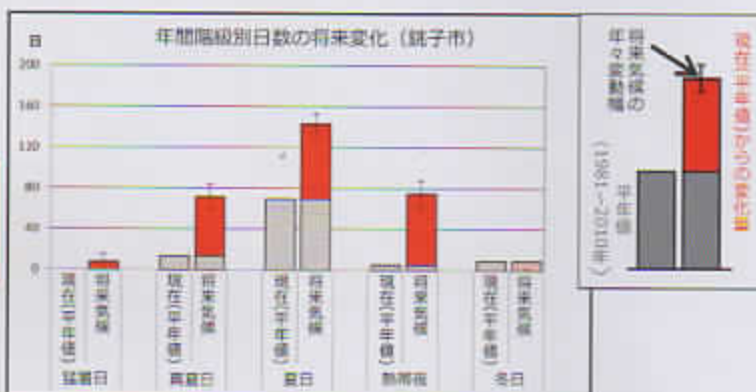
銚子市の年平均気温は現在の屋久島（鹿児島県）と同程度に！

現在の年平均気温の平年値 銚子市：15.4℃ 屋久島：19.4℃



## ▷ 銚子市では猛暑日が100年で約10日増加

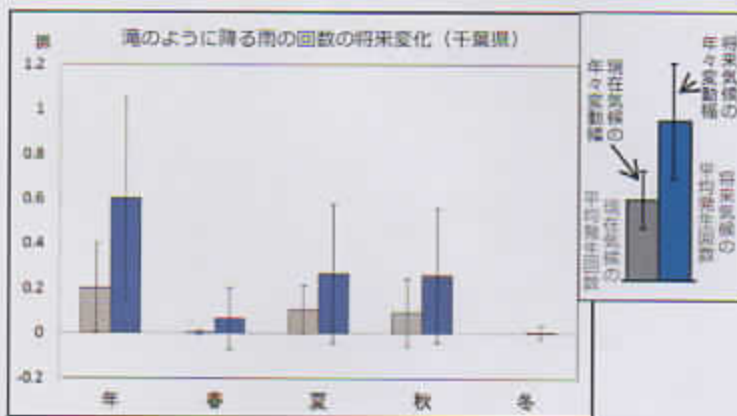
真夏日は約60日、夏日・熱帯夜は約70日、いずれも増加！



⇒ 産業や生態系など広い分野への大きな影響と健康被害の増大

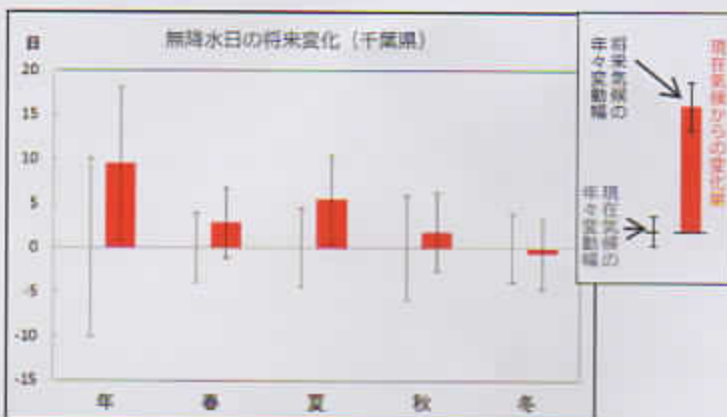
## ▷ 滝のように降る雨の発生が100年で約3倍に

滝のように降る雨：1時間降水量50mm以上



## ▷ 降水の無い日も増加

降水のない日（無降水日）：日降水量1mm未満



⇒ 大雨による災害発生や水不足などのリスクが増大

# 気候変動の影響への適応とは

## 温室効果ガスの増加

化石燃料使用による  
二酸化炭素の排出など

## 気候要素の変化

気温上昇、  
降雨パターンの変化、  
海面水位上昇など

## 温暖化による影響

自然環境への影響  
人間社会への影響

## 緩和

温室効果ガスの  
排出を抑制

## 適応

被害を回避・  
軽減

出典：平成30年版環境・循環型社会・生物多様性白書（平成30年6月）を基に作成

# 適応の考え方

## 避けられない気候変動

IPCCの第5次評価報告書によると、今後、できる限りの対策をとり、温室効果ガスの排出量を抑制したとしても、世界の平均気温は上昇し、21世紀末に向けて気候変動の影響のリスクが高くなると予測されています。

私たちは温室効果ガスの排出の抑制等を行う「緩和」だけでなく、すでに現れている気候変動の影響や中長期的に避けられない影響に対する「適応」も同時に進めていく必要があります。

## 強靱性の構築

あらかじめ気候変動とその影響の現状や将来のリスクを把握し、長期的な視点に立ち、社会、経済、環境システムの脆弱性を低減し、強靱性を確保していくことが重要です。

## 不確実性を伴う気候リスクへの対応

世界や日本各地で発生している現象には、気候変動以外の要因と気候変動が重なって起きているものや、気候変動が要因か判断しにくいものもあります。

気候変動による影響予測には不確実性があることを前提に、最新の情報を収集し、知見を蓄積していく必要があります。



# 私たちにできる適応策

## 自然災害

### 浸水・洪水・土砂災害

- ハザードマップの活用  
風水害時避難場所、浸水想定区域、土砂災害警戒区域等の確認
- 防災訓練への参加
- 防災情報、気象情報等の積極的な情報収集  
**千葉県防災ポータルサイト**  
<http://www.bousai.pref.chiba.lg.jp/portal/>
- 緊急時に備えた備蓄の強化
- 土のう、止水板の設置
- 雨水浸透ますや側溝の清掃



## 健康

### 熱中症

- 涼しい服装、日傘・帽子の利用
- 暑い日の適切なエアコンの使用
- 水分・塩分の補給
- 暑さ指数 (WBGT) 予報の利用  
**環境省熱中症予防情報サイト**  
<http://www.wbgt.env.go.jp/>



### 感染症

- 手洗いの習慣
- 長袖、長ズボンの着用
- 蚊帳の活用、虫よけ剤の活用
- 不要な水たまりをなくす
- 地域の清掃 (蚊発生抑制) など



## 県民・都市生活

- 壁面緑化 (グリーンカーテン) や屋上緑化
- 植樹、生け垣の設置などの緑化の推進
- クールビズや打ち水の実施 など



気候変動の影響への適応に関する情報を発信するためのポータルサイトです。併せてご覧ください。

環境省 気候変動適応情報プラットフォームポータルサイト  
<http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/>



## 県の施策における適応の取組方針

影響予測には不確実性が存在するため、今後も気候変動による影響に関連する県内の現象を継続して把握し、最新の科学的知見とあわせて庁内で情報共有するとともに、これらの情報に基づき、今後も柔軟に施策を見直ししていきます。

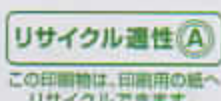
分野	将来予測される主な影響	県の施策における適応の取組方針
農業・林業・水産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 水稻の生育への影響、病害虫による被害拡大の懸念</li> <li>● スギ人工林の炭素蓄積量・吸収量の低下の可能性</li> <li>● 高水温化によるノリの生産量の減少などの懸念</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 高温障害軽減技術の開発・普及、病害虫発生予察</li> <li>● 間伐等の推進</li> <li>● ノリの高水温耐性品種の開発・普及</li> </ul>
水環境・水資源	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 湖沼・ダム湖の溶存酸素量の低下や水質の変化懸念</li> <li>● 海面上昇による干潟や浅場の減少懸念</li> <li>● 渇水の深刻化懸念</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 印旛沼や手賀沼、東京湾等の水質改善の取組推進</li> <li>● 干潟等の保全・再生</li> <li>● 水資源の有効利用の促進及び渇水時対策の推進</li> </ul>
自然生態系	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 冷温帯性植物の急激な減少懸念</li> <li>● 生物の分布域の変化</li> <li>● 侵略的外来生物の侵入・定着確率の増大想定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● モニタリングによる種の変化の把握</li> <li>● 気候変動以外の要因も含むストレスの低減</li> <li>● 特定外来生物の防除対策の実施</li> </ul>
自然災害・沿岸域	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 洪水をおこしうる大雨事象の増加</li> <li>● 高波・高潮のリスクの増大の懸念</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 減災・防災対策（ハード対策及びソフト対策）の推進</li> <li>● 潮位や波浪等の継続的な把握</li> </ul>
健康	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 熱ストレスによる死亡者数、熱中症患者搬送者数の増加懸念</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 熱中症予防・対処法の普及啓発及び発生状況の情報提供</li> </ul>
産業・経済活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 夏季の観光快適度の低下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 変化する地域の状況や旅行者ニーズの把握</li> </ul>
県民生活・都市生活	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 熱帯夜日数の増加等、生活への影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建築物や敷地の緑化及び歩道の透水性舗装の整備</li> <li>● 個人のライフスタイル見直しの呼び掛け</li> </ul>



千葉県マスコットキャラクター  
チーバくん

千葉県の気候変動影響と適応の取組方針の詳細についてはこちらをご覧ください。

<https://www.pref.chiba.lg.jp/shigen/press/2017/tekiouhousin.html>



千葉県環境生活部循環型社会推進課

電話：043-223-4645

平成30年12月発行