

Сезонные биологические исследования в регионе Северо-Восточной Азии

Biological seasonal survey in the Northeast Asia Region

Материалы для учебных занятий

Доп. информация для ответственных лиц.

Рекомендуется провести учебные занятия до или после наблюдений на природе, чтобы помочь школьникам осознать проблему глобального потепления.

Цель:

Узнать, какое влияние глобальное потепление оказывает на нашу жизнь и понять механизм возникновения.

Узнать о мерах, которые мы можем принимать в повседневной жизни для ослабления глобального потепления, и поощрять внедрение таких мер.

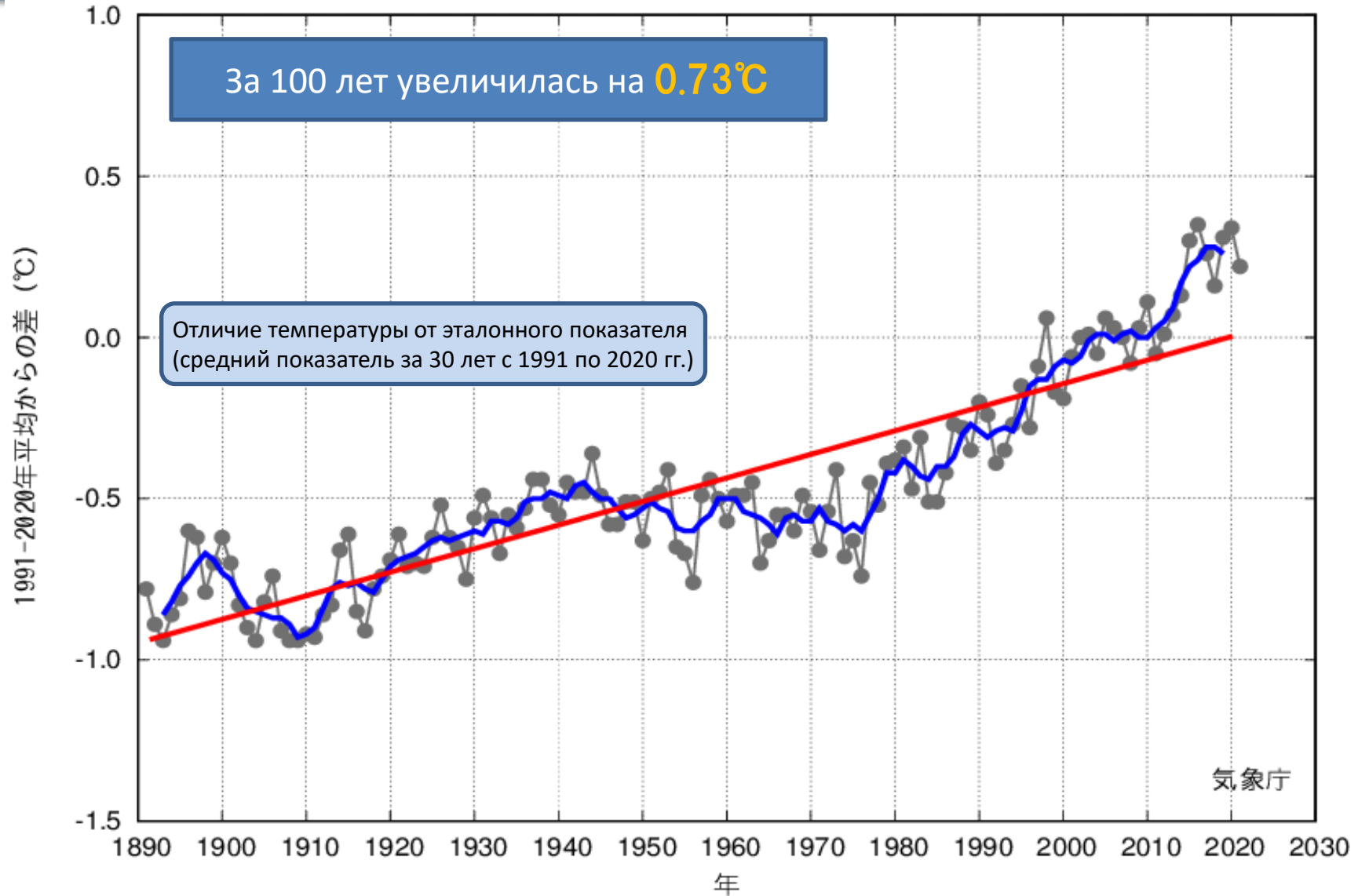
Оглавление

1. Текущее положение дел и прогнозы о глобальном потеплении (температура воздуха и воды)
2. Последствия глобального потепления (негативное влияние на живые организмы)
3. Механизм возникновения глобального потепления
4. Настоящее положение с объемом выбросов парниковых газов (CO₂)
5. Меры по борьбе с глобальным потеплением (в основном те, которые можно принимать в быту)

Оглавление

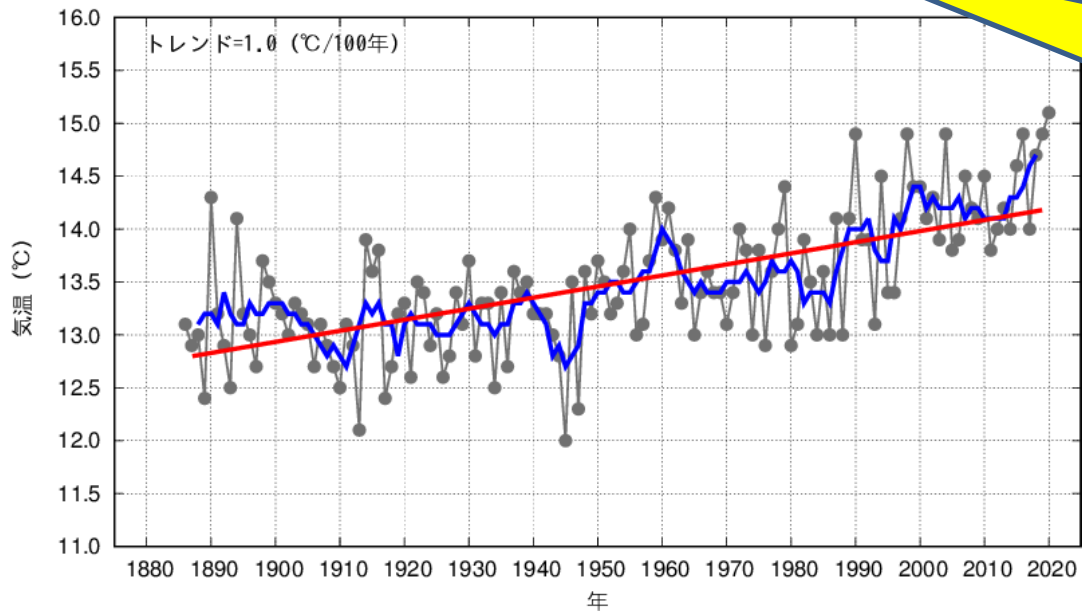
1. Текущее положение дел и прогнозы о глобальном потеплении (температура воздуха и воды)
2. Последствия глобального потепления (негативное влияние на живые организмы)
3. Механизм возникновения глобального потепления
4. Настоящее положение с объемом выбросов парниковых газов (CO₂)
5. Меры по борьбе с глобальным потеплением (в основном те, которые можно принимать в быту)

1. Текущее положение дел о глобальном потеплении (изменение среднегодовой температуры в мире)



Изменение среднегодовой температуры в Тояме

伏木の年平均気温

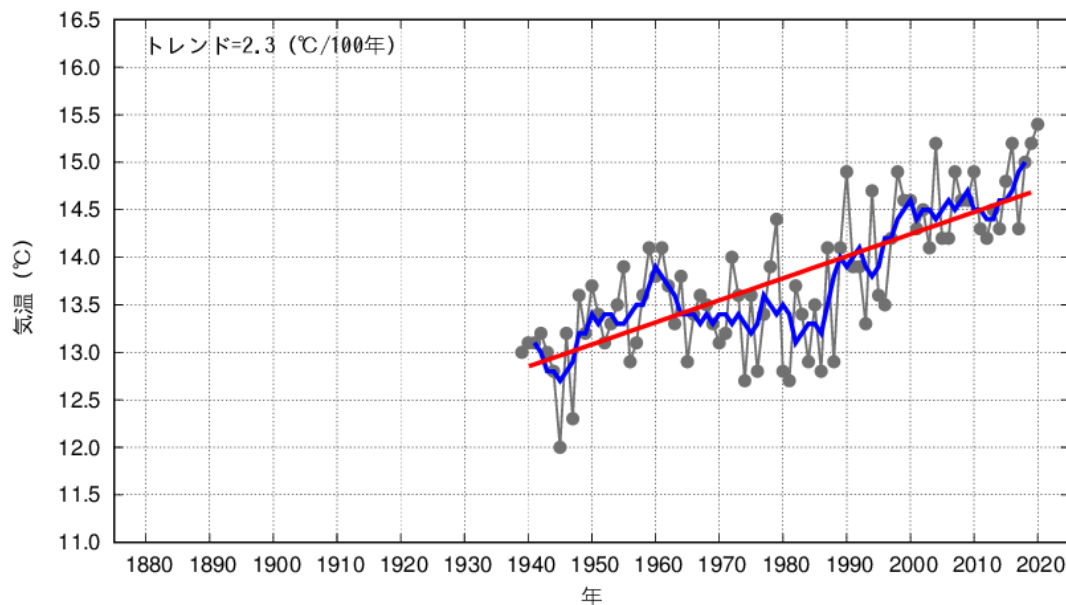


Доп. информация:

На этом слайде замените графики с информацией о своем регионе / стране. Участники смогут глубже осознать проблему, если речь идет о хорошо знакомых им районах.

Среднегодовые температуры в Фусики и Тояме в 2020 г. Самый высокий показатель за всю историю наблюдений

富山の年平均気温

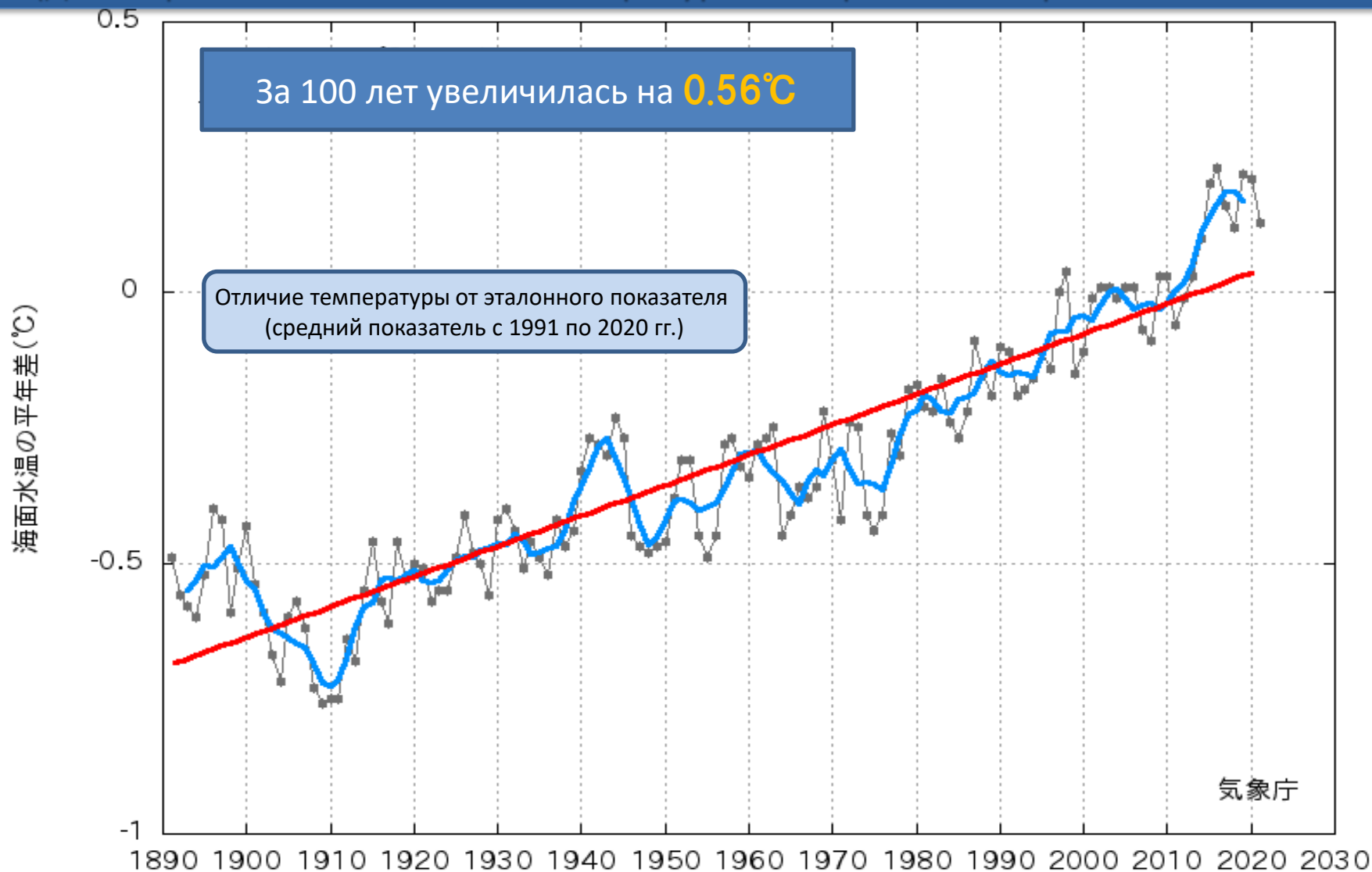


Источник: Сайт метеорологического бюро Ниигата «Особенности изменения климата в районе Хокурику»

URL : <https://www.jma-net.go.jp/niigata/menu/bousai/warming.shtml>

1. Текущее положение дел о глобальном потеплении

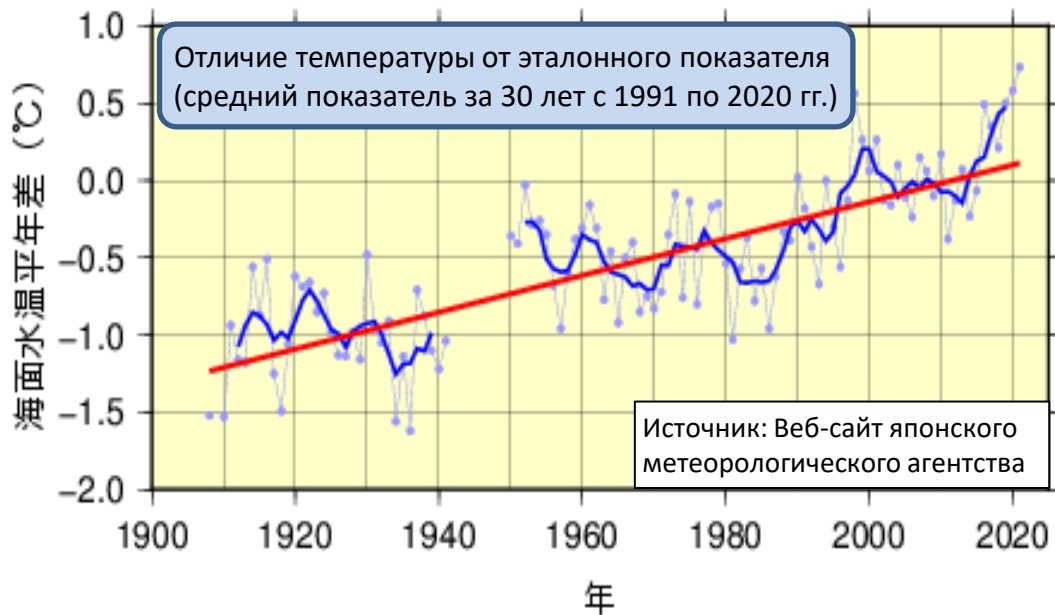
(долгосрочные изменения температуры поверхности моря на всей планете)



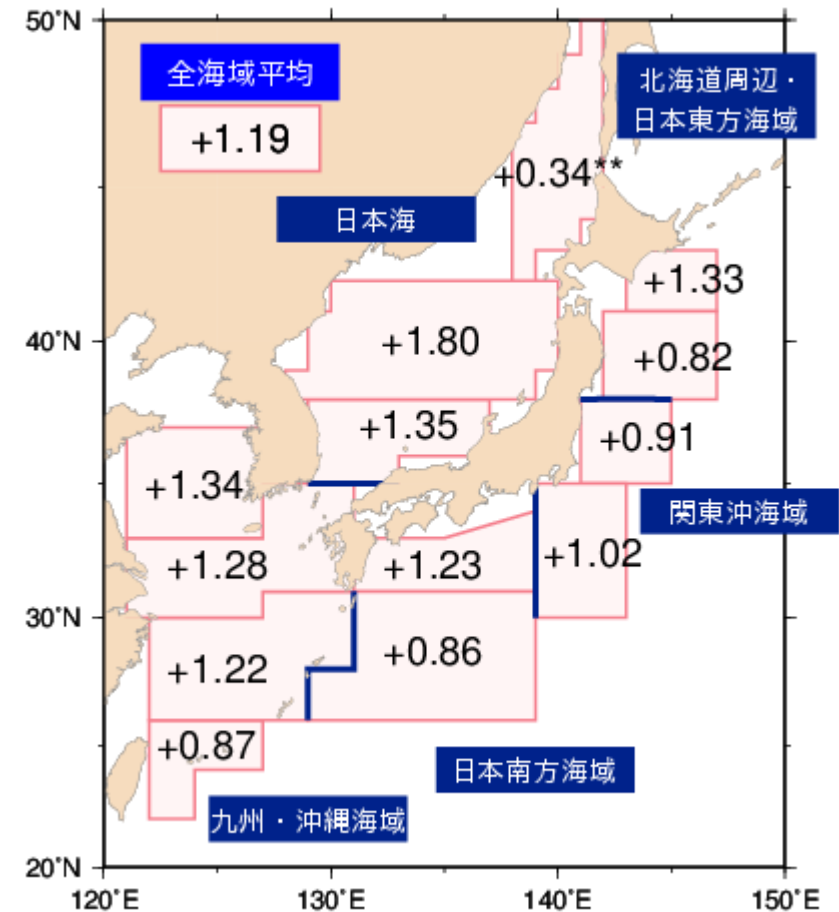
Источник: Веб-сайт японского метеорологического агентства
https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/data/shindan/a_1/glb_warm/glb_warm.html

1. Текущее положение дел о глобальном потеплении (изменения температуры вод вокруг Японии)

За 100 лет увеличилась на **1.19°C**



Темпы роста среднегодовой температуры вод вокруг Японии (°C/100 лет)

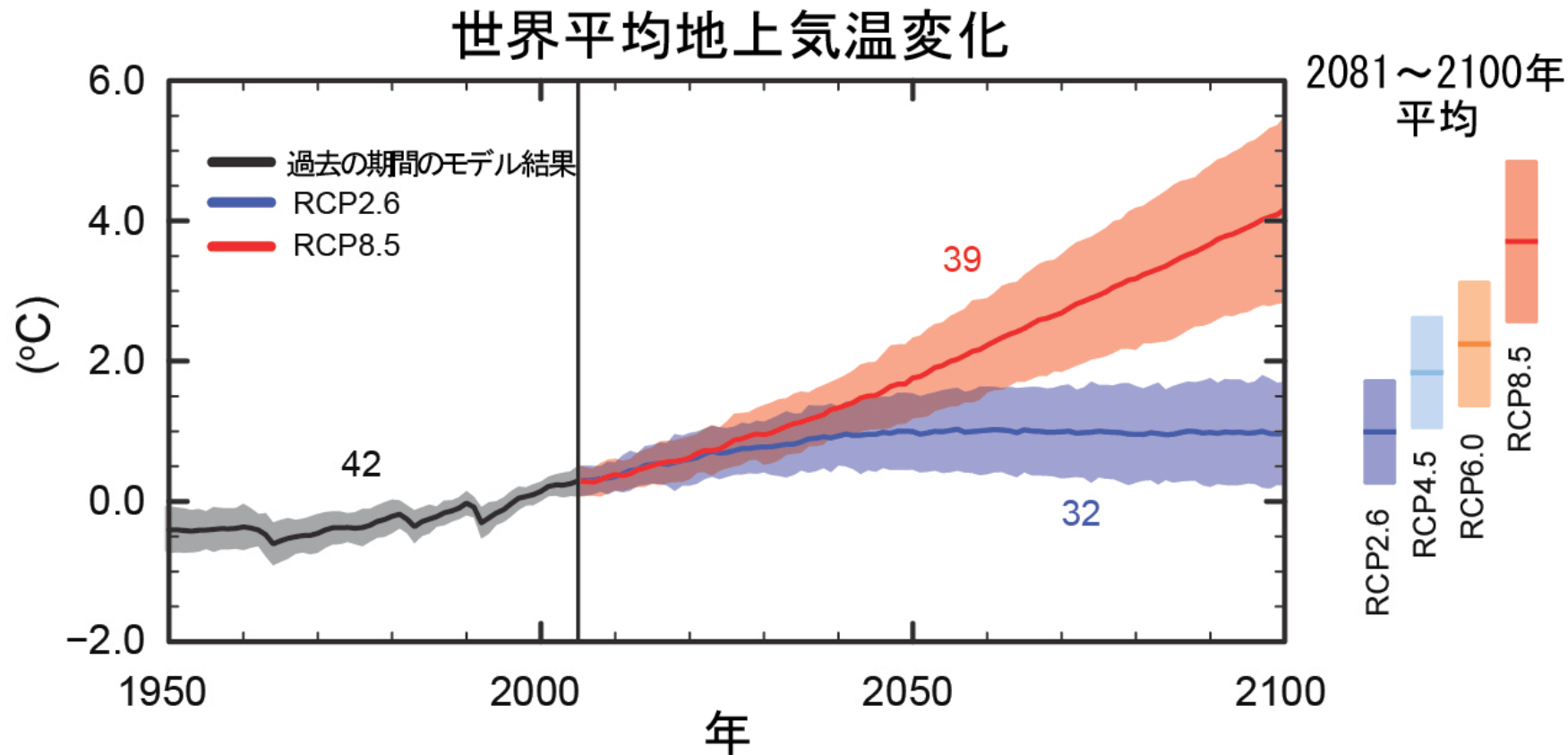


Источник: Веб-сайт японского метеорологического агентства

https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/data/shindan/a_1/japan_warm/japan_warm.html

1. Прогнозирование глобального потепления (из шестого оценочного доклада IPCC)

Согласно прогнозам, **если оставить все так как есть**, то средняя температура на планете **к середине столетия поднимется более чем на 2 градуса**.



RCP8.5 : Базовый сценарий (Без каких-либо мер. Сценарий при максимальных выбросах)
RCP2.6 : Сценарий со стабильными низкими показателями (сценарий с наименьшим объемом выбросов с целью ограничения роста температуры до уровня ниже 2°C.)

Оглавление

1. Текущее положение дел и прогнозы о глобальном потеплении (температура воздуха и воды)
- 2. Последствия глобального потепления (негативное влияние на живые организмы)**
3. Механизм возникновения глобального потепления
4. Настоящее положение с объемом выбросов парниковых газов (CO₂)
5. Меры по борьбе с глобальным потеплением (в основном те, которые можно принимать быту)

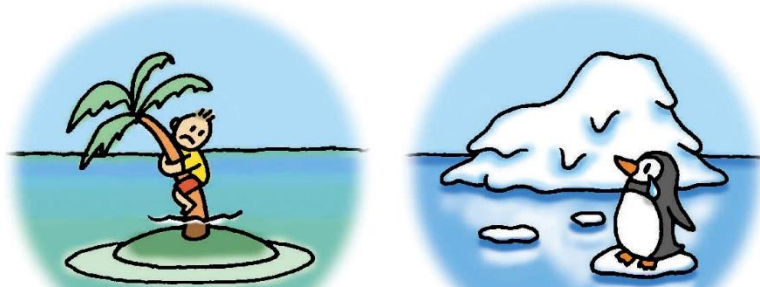
2. Последствия глобального потепления (негативное влияние на живые организмы)

Если глобальное потепление будет продолжаться такими темпами, то по прогнозам **при тех мерах, что применяются сейчас, к середине столетия средняя температура повысится более чем на 2°C**. (Из шестого оценочного доклада IPCC).

Если это случится, то что произойдет с планетой?

1. Повышение уровня моря

Термическое расширение воды, таяние ледников в Антарктиде и Гренландии приведут к тому, что к концу столетия уровень воды поднимется на 82 см.



Это окажет большое влияние на жизнь людей, которые проживают на побережье, в низменных районах или на небольших островах!

2. Повышенный риск вымирания растений и животных

Живые организмы, находящиеся на грани вымирания, окажутся в еще более опасном положении.



Места обитания известных нам животных и растений перестанут быть пригодными для жизни!

2. Последствия глобального потепления (негативное влияние на живые организмы)

3. Повышенный риск инфекций

Широко распространятся тропические инфекционные заболевания, такие как малярия.



4. Дефицит продуктов питания

По прогнозам, если средняя температура в регионе увеличится на 3°C, то объем производства продуктов питания сократится.

Помимо изменения климата, увеличатся нашествия насекомых-вредителей и болезней, от чего резко сократится производительность зерновых. А это приведет к острому дефициту продовольствия во всем мире!



5. Увеличение количества экстремальных погодных явлений

Резко изменится характер осадков, на материках станет чаще возникать засуха, в тропической поясе будут чаще бушевать сильные циклоны, тайфуны, ураганы.



Увеличение интенсивности и частоты тропических циклонов может повысить вероятность наводнений, штормовых приливов и других бедствий особенно в прибрежных районах!

Оглавление

1. Текущее положение дел и прогнозы о глобальном потеплении (температура воздуха и воды)
2. Последствия глобального потепления (негативное влияние на живые организмы)
- 3. Механизм возникновения глобального потепления**
4. Настоящее положение с объемом выбросов парниковых газов (CO₂)
5. Меры по борьбе с глобальным потеплением (в основном те, которые можно принимать быту)

Механизм возникновения глобального потепления

Энергия Солнца нагревает поверхность Земли. Тепло, излучаемое от земной поверхности, поглощают парниковые газы, которые в свою очередь, и переизлучают его обратно, нагревая атмосферу.

По мере увеличения концентрации парниковых газов в атмосфере, таких как углекислый газ и др.

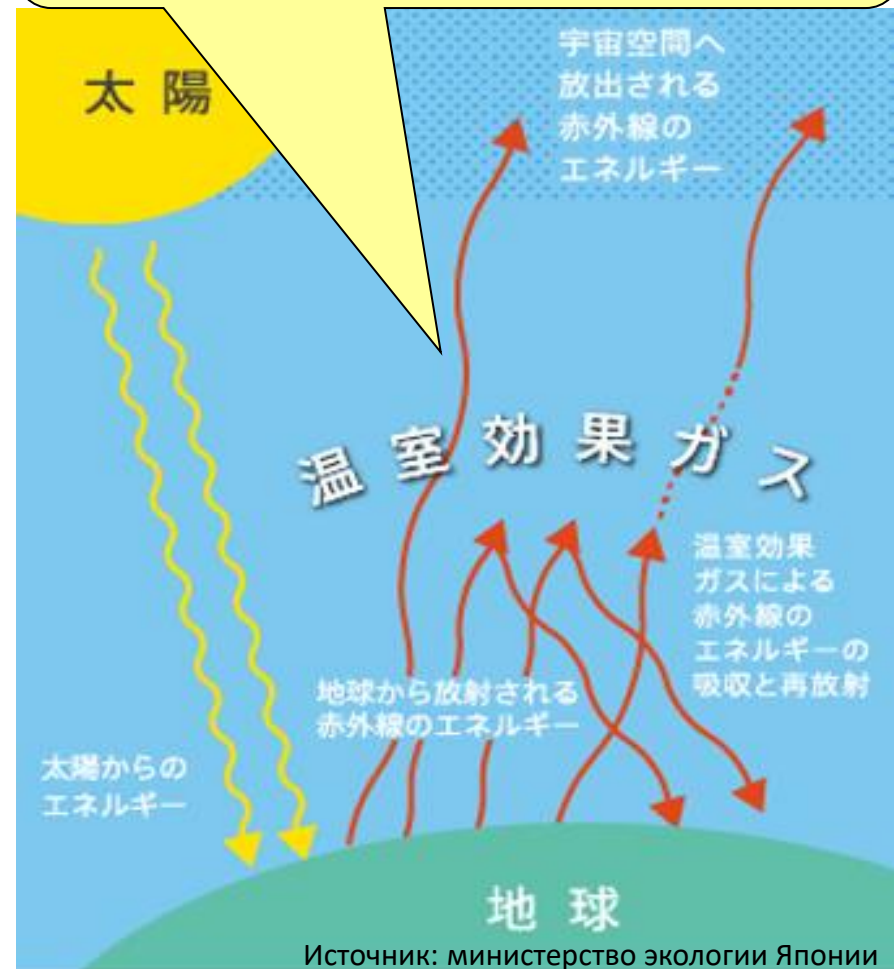
парниковый эффект усиливается и температура земной поверхности повышается.

Это и есть

глобальное потепление

Средняя температура на планете 14°C (Если бы не было парникового эффекта, то было бы -19°C)

Основные парниковые газы - это **углекислый газ (CO_2)**, метан, оксид азота (II), хлорфторуглерод и др. Из них **особенно сильное влияние оказывает углекислый газ.**

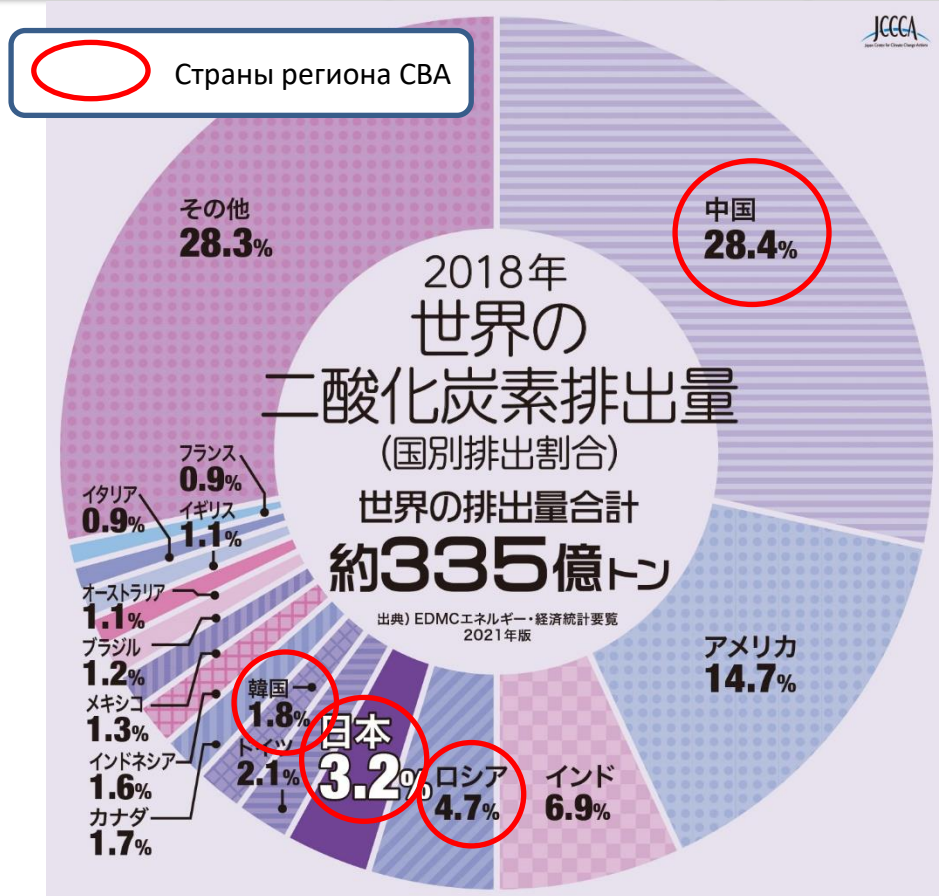


Оглавление

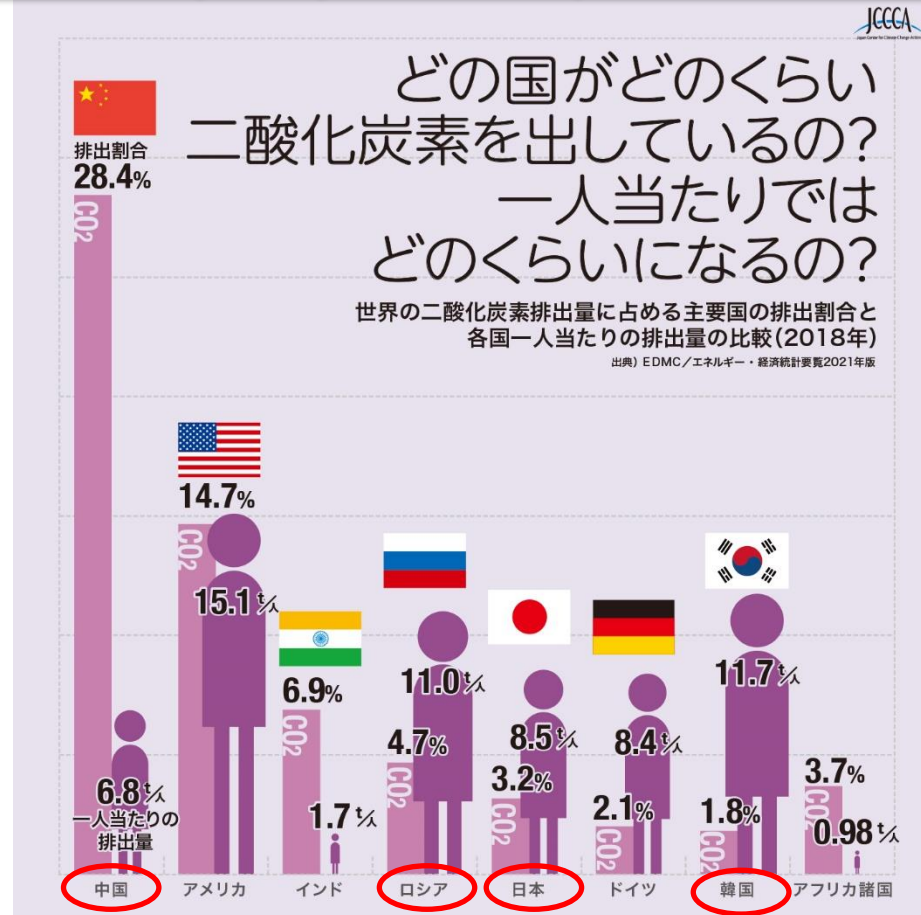
1. Текущее положение дел и прогнозы о глобальном потеплении (температура воздуха и воды)
2. Последствия глобального потепления (негативное влияние на живые организмы)
3. Механизм возникновения глобального потепления
- 4. Настоящее положение с объемом выбросов парниковых газов (CO₂)**
5. Меры по борьбе с глобальным потеплением (в основном те, которые можно принимать быту)

Выбросы углекислого газа в мире

(возникающие при производстве электроэнергии и тепла)



Источник: EDMC/справочник по энергетической и экономической статистике за 2020 г.



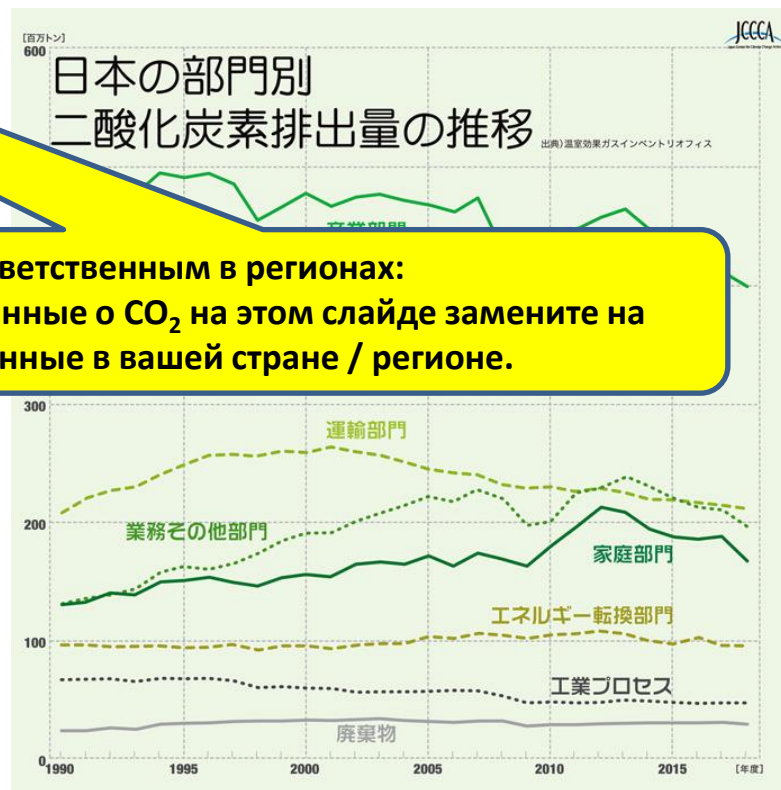
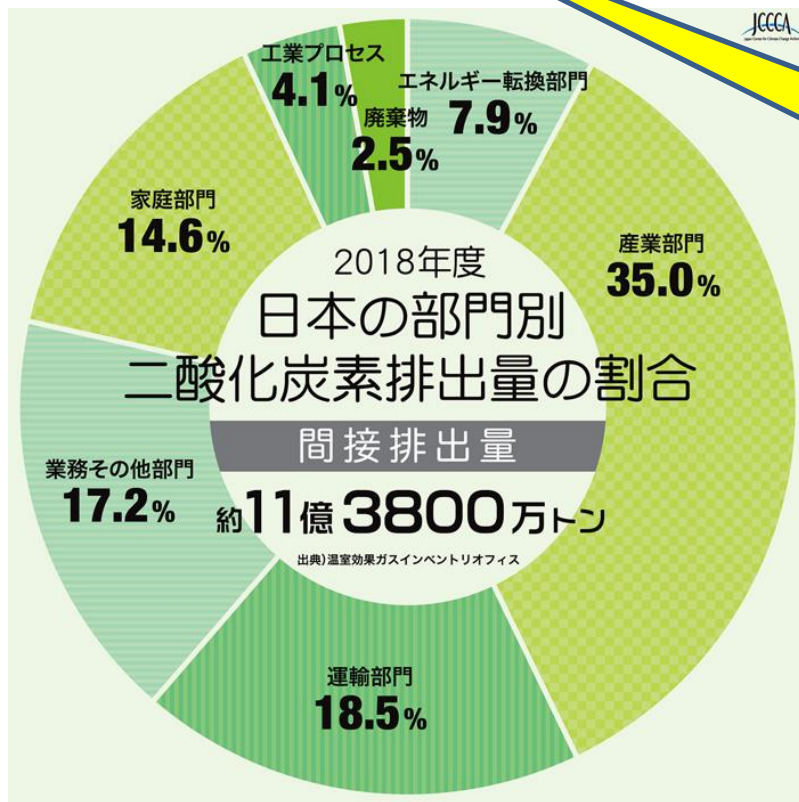
Источник: EDMC/справочник по энергетической и экономической статистике за 2020 г.

Объем выбросов CO₂ стран региона СВА сравнительно большой



Давайте работать по сокращению источников возникновения CO₂!

Объем выбросов углекислого газа в Японии

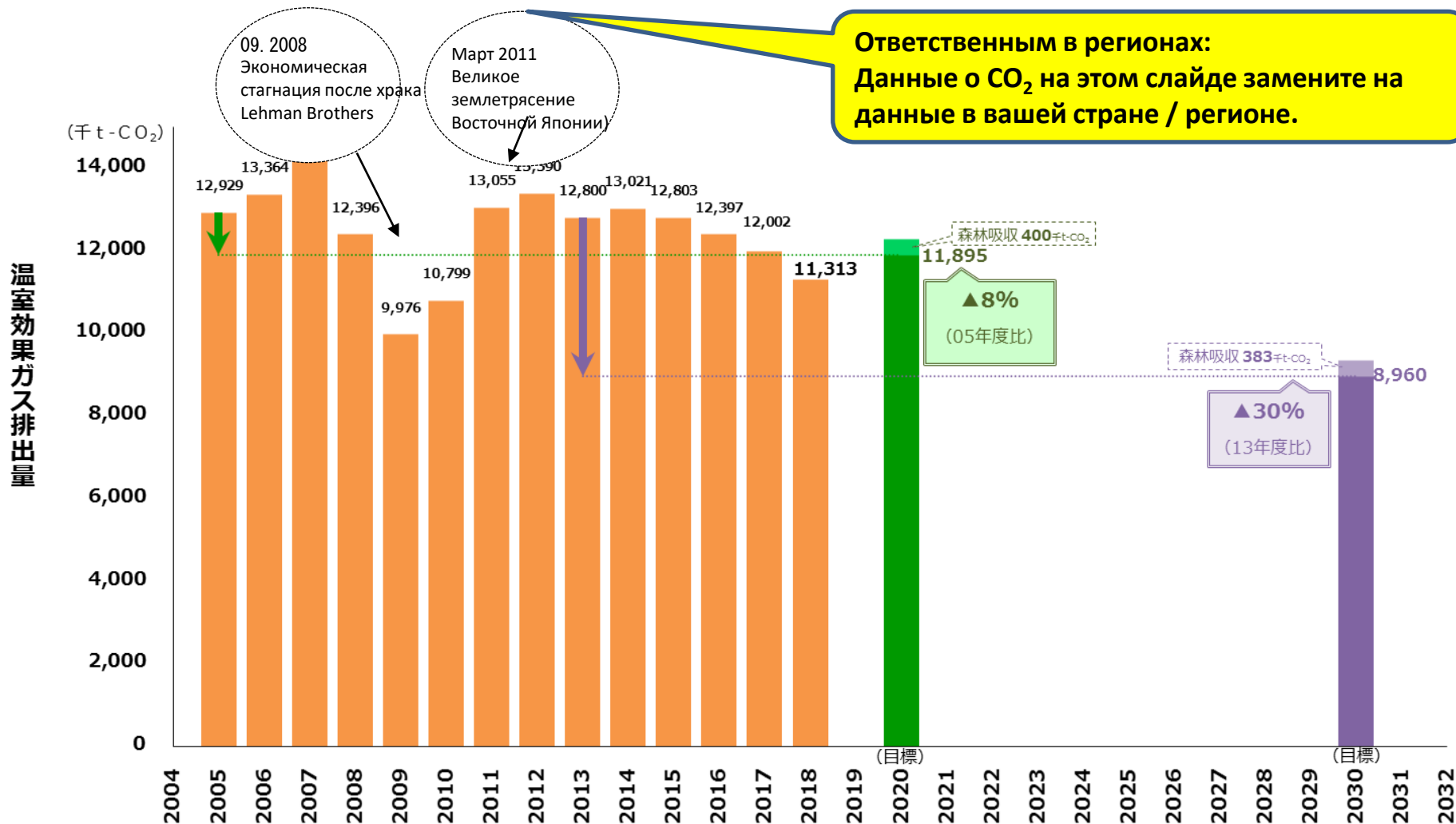


Ответственным в регионах:
Данные о CO₂ на этом слайде замените на
данные в вашей стране / регионе.

Источник: Национальный институт экологических исследований, бюро по инвентаризации парниковых газов «Данные о выбросах парниковых газов в Японии за 1990 – 2018 гг.» *Косвенные выбросы - выбросы, являющиеся следствием деятельности сектора конечного спроса, но источники электроэнергии принадлежат или находятся под контролем производителей этой энергии.

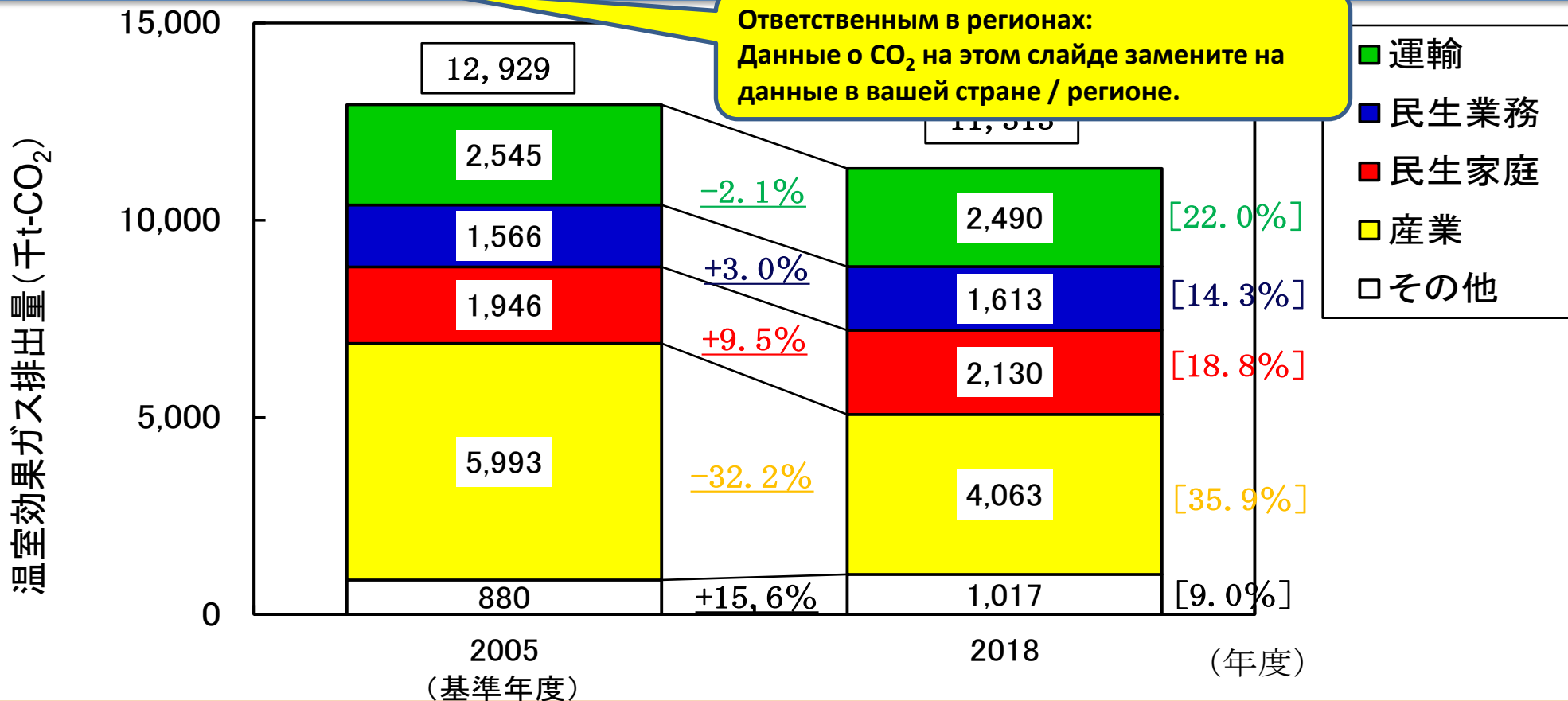
- Промышленный сектор является крупнейшим источником выбросов. За ним следуют транспорт, коммерческие здания, бытовой сектор.
- В бытовом секторе с 2012 г. наблюдается тенденция к снижению объема выбросов.

Объем выбросов парниковых газов в префектуре Тояма (1)



В 2018 г. выбросы парниковых газов составили 11, 31 млн. тонн.
 Это на 12,5% меньше, чем в исходном (2005) году, предусмотренном в плане «Стоп глобальное потепление» ⇒ Снижение выбросов связано с уменьшением потребления энергии и улучшением интенсивности выбросов при производстве электроэнергии.

Объем выбросов парниковых газов в префектуре Тояма (2)



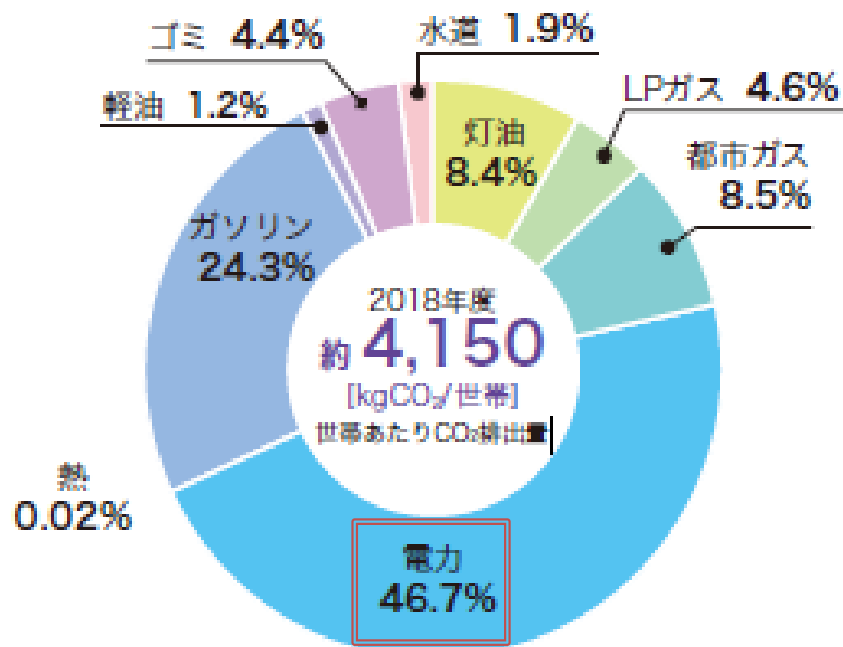
- ◇ **Выбросы от промышленного сектора** В префектуре Тояма 35,9% от общего числа. Это выше чем по стране (32,1%)
⇒ Отражает тот факт, что провинция промышленная. Достигнут определенный прогресс в сокращении потребления энергии, но необходимо работать в направлении энергосбережения.
- ◇ **Выбросы от сектора частных хозяйств** В 2005 г. 1 946 тыс. тонн. ⇒ В 2018 г. 2 130 тыс. тонн. Рост на 9,5% (на 2,8% меньше, чем в 2005 году в целом по стране).
⇒ Из-за увеличения интенсивности выбросов при производстве электроэнергии, увеличения количества домохозяйств и пр.

Объем выбросов углекислого газа в домохозяйствах **Японии**

Откуда больше всего выбрасывается углекислый газ?

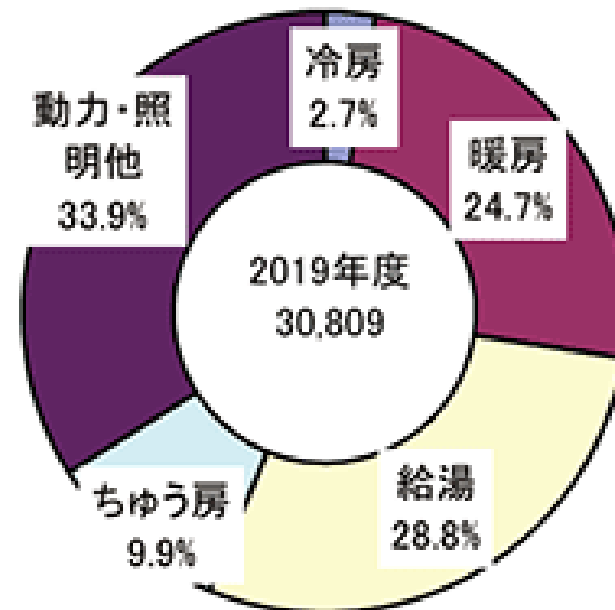
Объем выбросов углекислого газа в домохозяйствах

- Отдельно по видам топлива -



Источник: Национальный институт экологических исследований (Офис инвентаризации парниковых газов)

Интенсивность энергопотребления в домохозяйстве и потребление энергии отдельно по видам



Источник: Агентство по природным ресурсам и энергетике «Ежегодный отчет за 2020 г.» Белая книга по энергетике 2021 г. Тенденции потребления энергии в бытовом секторе

- **Около половины** выбросов углекислого газа в домохозяйствах приходится на **электроэнергию**.
- Потребление энергии идет на отопление (24,7%), горячую воду (28,8%), кухню (9,9%), освещение и прочее (33,9%).
- **Ключом энергосбережения является выбор электротоваров с низким энергопотреблением.**

Источники возникновения CO₂

1. Освещение, бытовые электроприборы

На эту категорию приходится 1/3 энергопотребления в домохозяйствах и она является основной причиной выбросов углекислого газа.



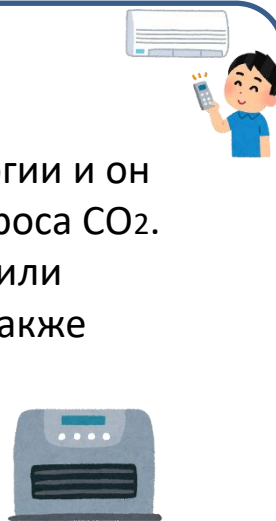
2. Топливо для автомобилей

Машины являются неотъемлемой частью нашей жизни и, в то же время, это один из основных источников выбросов углекислого газа: на их долю приходится 1/4 от общего объема CO₂ в домохозяйствах.



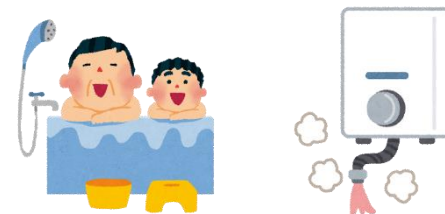
3. Кондиционер

На кондиционер приходится 3/10 потребляемой в доме электроэнергии и он один из основных источников выброса CO₂. Тепловентилятор работает на газе или керосине, который при сжигании также выделяет углекислый газ.



4. Горячее водоснабжение

На эту категорию приходится 3/10 энергопотребления в домохозяйствах. При нагревании воды для одной ванны (200 л) выделяется 1,3 кг CO₂ (если нагреватель газовый).



Оглавление

1. Текущее положение дел и прогнозы о глобальном потеплении (температура воздуха и воды)
2. Последствия глобального потепления (негативное влияние на живые организмы)
3. Механизм возникновения глобального потепления
4. Настоящее положение с объемом выбросов парниковых газов (CO₂)
5. **Меры по борьбе с глобальным потеплением**
(в основном те, которые можно принимать быту)

Меры в домохозяйствах против глобального потепления (1)

Постарайтесь находиться всей семьёй в одной комнате

Если каждый член семьи будет в разных комнатах использовать электроприборы, то общее потребление энергии увеличится.



По возможности проводите время всей семьей в одной комнате. Таким образом вы сможете сократить потребление электроэнергии.



За 1 день можно

Сократить выбросы CO₂ на ▲ 652g

Сэкономить сумму ▲ 28 иен

Выключайте освещение, которым не пользуетесь

Если оставить включенным освещение в пустых комнатах, коридоре, то все это время электроэнергия будет продолжать расходоваться.



Днем в помещении свет выключайте, в вечером включайте только когда это необходимо.



За 1 день можно

Сократить выбросы CO₂ на ▲ 26 g

Сэкономить сумму ▲ 1 иену

Меры в домохозяйствах против глобального потепления (2)

За покупками со своей авоськой

При производстве пластиковых пакетов используется нефть. Эти пакеты часто попадают в мусор и при их сжигании выделяется CO₂.



Всегда имейте под рукой авоську или хозяйственную сумку. Используйте эту инициативу, как возможность задуматься о сокращении использования одноразовых пластиковых предметов.



За 1 день можно

Сократить выбросы CO₂ на ▲ 122g

Сэкономить сумму ▲ 10 иен

Не оставляем объедки на тарелке

При сжигании отходов расходуется много нефти. Чтобы сократить CO₂ во время сжигания отходов, нужно сократить само количество отходов.



И с точки зрения потери продовольствия необходимо съесть все. Если у вас большая порция, то поделитесь перед едой с тем, кто может съесть больше.



За 1 день можно

Сократить выбросы CO₂ на ▲ 37g

Сэкономить сумму ▲ 42 иены

Цели устойчивого развития (SDGs)

- В сентябре 2015 г. были приняты единогласно на саммите ООН. Содержатся в «Повестке дня на период до 2030 г.»
- Глобальные цели на период с 2016 г. по 2030 г.
- Состоят из 17 целей, 169 задач

Все цели взаимосвязаны

Альтернативная энергия



3R

«Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата»
Незамедлительные конкретные меры, а не только смягчающие
⇒ Повысить сопротивляемость и способность адаптироваться к опасным климатическим явлениям.
Включить меры реагирования на изменение климата в политику и планирование.