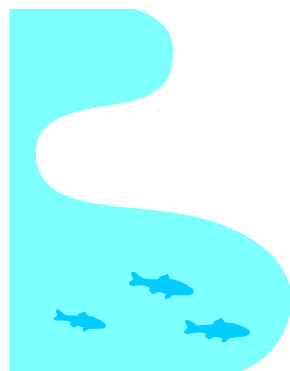


Международный детский
симпозиум по проблемам экологии
региона Северо-Восточной Азии.

东北亚地区青少年环境研讨会

北東アジア青少年環境シンポジウム



21 (суббота) ~ 22 (воскресенье) августа 2004 г.

Южная Корея, провинция Чунчоннамдо, г.Болён.

< Приморский дом молодежи провинции Чунчоннамдо >

Докладчик Нагамори Масару.

Префектура Тояма.

«Мероприятия по очистке территорий на добровольной основе.»

Докладчик Мори Маико.

Провинция Чунчоннамдо.

«Исследование роли приливно-отливной полосы и способов ее сохранения.»

Докладчик Квон Хьюк Дзин

Провинция Чунчоннамдо.

«Способы экономии воды»

Докладчик Ли Юн Санг.

Провинция Чунчоннамдо.

«Меры по сохранению водной среды (бытовые сточные воды).»

Докладчик Лим Ионг Мук.

Приморский край.

Сохранение популяции лотоса в Приморском крае.

Перепелкина Полина.

11:40 ~ 12:00 Вопросы-ответы.

12:00 ~ 13:00 Обед.

13:00 ~ 14:00 Семинар «Простейшие способы измерения качества вод»
(прозрачность, COD, р Н)

Префектура Тояма НИИ экологии, специалист Накаяма Масато.

14:30 ~ 16:00 Совместные практические работы по сохранению окружающей среды.
(Изучение выброшенных волнами отходов на побережьях, уборка побережий).

Центр экологического сотрудничества стран региона Японского моря,
главный специалист Фудзитани Реити.

16:00 ~ 18:00 Перерыв.

18:00 ~ 19:00 Ужин.

19:00 ~ 21:00 Вечеринка.....

Ответственные: преподаватель Ким Сунг Мо

Преподаватель Ли Санг Кю

22 августа (воскресенье)

7:30 ~ 8:30 Завтрак

- 9:00 ~ 11:10 Семинар «Водная окружающая среда»
Университет префектуры Тояма, профессор Каваками Томонори
- 11:10 ~ 11:20 Перерыв.
- 11:20 ~ 11:45 Экологическое домоводство.
Центр экологического сотрудничества стран региона Японского моря,
Начальник отдела Хасимото Дзюнити.
- 11:45 ~ 12:00 Принятие итогового документа Симпозиума.
- 12:00 ~ 13:00 Обед.
- 13:00 ~ 17:00 Экскурсии
Полигон окончательной утилизации отходов (13 : 10 ~ 13 : 50)
Холодные воздушные бани (14 : 20 ~ 15 : 10)
Музей угля (15 : 40 ~ 16 : 30)
- 18:00 ~ 20:00 Прощальный ужин.

23 августа (понедельник)

- 7:30 ~ 8:00 Завтрак
- 8:30 Отправление в аэропорт.
- 8:30 ~ 11:30 Время в пути.
- 11:30 ~ Прибытие в аэропорт, вылет.

Доклады участников, не вошедшие в программу Симпозиума.

- Охрана окружающей среды – наша общая ответственность (Провинция Ляонинь.)

Состояние и проблемы окружающей среды в регионе

Северо-Восточной Азии и отношение к ним молодого поколения.

Ректор государственного Института СМИ
Ли Дзин

1. Лимиты производственного общества и динамика изменения атмосферной температуры.

С развитием эволюции на нашей планете, вот уже в течение 250 лет, для получения энергии используются преимущественно горючие источники, в связи с чем, наше общество является лидером по нанесению ущерба природной окружающей среде. Причины изменения температуры резко варьируются в зависимости от промышленной системы и нормативов в отношении промышленных отходов в разных странах.

Не смотря на то, что биологические и социально-экономические проблемы, влекущие за собой изменение температуры на планете, являются общими для всех стран мира, причина их заключается в первую очередь в эгоизме правительств и нежелании разобраться в причинах с научной точки зрения.

По данным синоптиков, с наступлением 20 столетия необъяснимое резкое повышение температуры на планете перешло все допустимые пределы, в настоящее время зафиксировано среднегодовое повышение температуры на планете от 0.3 до 0.6 . Кроме того, по прогнозам Всемирной метеорологической организации (WMO), в течение ближайших 100 лет ожидается повышение температуры от 1 до 3.5 .

2. Улучшение состояния атмосферной среды.

В регионе Северо-Восточной Азии, особенно в развивающихся странах, озон, образующийся в результате использования энергии, получаемой из горючих источников, и состоящий из таких основных компонентов, как окись азота, которая является первичным загрязнителем, и VOC(летучие органические соединения), которые вызывают реакцию фотосинтеза и являются вторичным источником загрязнения атмосферы, наносит необратимый вред атмосферной окружающей среде.

С целью ограничения выброса в атмосферу данных веществ, предпринимаются такие меры как использование топлива с минимальным количеством примесей, создание системы межгосударственного управления химическим составом атмосферы в целях контроля за содержанием в атмосфере образующихся в результате использования органических растворителей и автомобилей углекислого газа и летучих органических соединений.

3. Сохранение окружающей среды морских акваторий.

Океанологи и специалисты группы ЮНЕП определяют загрязнение окружающей среды морских акваторий как «изменение качества водной среды, приводящее к изменениям окружающей среды морских акваторий и наносящее вред человеку».

Желтое море, на берегах которого расположены страны региона Северо-Восточной Азии представляет собой пролив с характеристиками залива, в связи с чем здесь особенно высока вероятность вторичного загрязнения. Как следствие вышеизложенного, проблемы окружающей среды морских акваторий в регионе Северо-Восточной Азии привлекают все большее внимание мировой общественности и в результате различных исследований в этой области выясняются новые факты о состоянии окружающей среды морских акваторий.

Таким образом, отношение каждой страны региона к проблемам окружающей среды морских акваторий становится все более серьезным, кроме того, хотелось бы, чтобы в рамках «Движения за сохранение моря» были созданы и развивались межгосударственные программы по сохранению морской окружающей среды.

4 . Развитие экологического воспитания.

Необходимо признание важности экологического образования в рамках общества и школы, а также поиск новых эффективных путей объединения программ социального и школьного образования.

Сегодняшний Симпозиум организован работающим с 1996 года и являющимся связующим звеном в области международного обмена и сотрудничества среди регионов Северо-Восточной Азии межрегиональным объединением подкомиссией по экологии Ассоциации региональных администраций стран Северо-Восточной Азии (NEAR) в целях повышения сознательного отношения к проблемам окружающей среды региона со стороны подрастающего поколения и укрепления дружественных связей и сотрудничества между региональными администрациями региона Северо-Восточной Азии

На протяжении всего времени своей работы Ассоциации региональных администраций стран Северо-Восточной Азии входящие в ее состав региональные администрации совместными усилиями борются за сохранение окружающей среды в регионе, обсуждают возможные пути решения и предотвращения экологических проблем, возникающих в результате экономического освоения региона.

В будущем, при содействии таких межрегиональных структур, необходимо расширять сеть международного сотрудничества, обмен информацией, и, как следствие, необходимо признать необходимость и важность международных молодежных обменов в рамках экологического воспитания, а также увеличивать возможности для проведения подобных мероприятий.

Сохранение водных ресурсов – ответственность нашего поколения.
Участие в Изучении выброшенного волнами мусора на побережьях
Желтого моря.

1. Региональная администрация

Провинция Цзянцзу, Китай.

2. Докладчик, место учебы докладчика.

средняя школа Лу-ши Хечанг г. Нантонг.

С древних времен жизнь человека проходит вблизи водоемов. Вода являлась прародителем наших предков и создавала все условия для рождения и существования последующих поколений. И в настоящее время жизнь человека немыслима без воды. Вода необходима нам как в повседневной жизни, так и для функционирования промышленных предприятий и ведения сельского хозяйства. Вода оказывает влияние как на материальный так и на духовный прогресс общества. В Китае с древних времен слагались песни и стихи о красоте и величии воды. Поэты и писатели получали от воды глубокое вдохновение, в результате чего на свет рождались их лучшие произведения.

К сожалению, для современных китайцев вода стала чем-то само собой разумеющимся, поэтому мы очень часто забываем о необходимости сохранения водных ресурсов. Особенно сильно это чувствуется в последние годы, когда в связи с резким приростом численности населения и развитием промышленности, в результате сброса бытовых и промышленных сточных вод в реки и море, наносится непоправимый вред окружающей среде. Резкое сокращение водных ресурсов и опасность исчезновения водных организмов в результате загрязнения, в конечном итоге, обернется против самих людей.

В августе 2003 года наш класс принял участие в Изучении выброшенного волнами мусора на побережьях Желтого моря. Все мы были очень удивлены количеству выброшенного людьми промышленного и бытового мусора. Сегодня мы все – представители разных стран – собрались здесь с одной общей целью. Эта цель – разбудить людей, призвать их объединиться для защиты и улучшения качества водных ресурсов. Вода – наша мать, достояние всего человечества. Сохранение водных ресурсов – ответственность нашего поколения 21 века. Мы должны с пониманием отнестись к важности проблемы водных ресурсов и сделать все возможное для их сохранения. И это не только сбор мусора на побережьях, но и

профилактические и воспитательные работы в собственных семьях, среди соседей, друзей, с целью донесения до сознания окружающих важности проблемы сохранения водных ресурсов. Только таким образом мы сможем сделать наши водоемы кристально чистыми и переполненными рыбой.

Изучение выброшенных волнами отходов на побережьях Желтого моря в провинции Шандон.

1. Региональная администрация

Провинция Шандон, Китай.

2. Период проведения исследования.

9 октября – 11 ноября 2003 года.

3. Место проведения исследования.

Побережья в окрестностях городов Чингтао, Янтай, Вейхай.

4. Количество участников исследования.

198 человек: 11 работников экологических подразделений, 13 работников школ, 165 школьников, 9 работников СМИ.

5. Краткое описание подготовки к проведению Изучения.

- 1) Управление охраны окружающей среды администрации провинции Шандон разослало сообщения о проведении Изучения и выделило денежные средства на поддержку исследовательских работ.
- 2) Были проведены разъяснительные семинары по методике проведения Изучения среди изъявивших желание принять участие в исследовательских работах работников городских Управлений охраны окружающей среды, школьников и работников СМИ.
- 3) Определены побережья для проведения исследовательских работ – наиболее загрязненные песчаные пляжи.
- 4) В каждом городе в целях обучения правильной методике проведения, под руководством работников городских Управлений охраны окружающей среды были проведены предварительные исследовательские работы в которых приняли участие школьники местных школ. Предварительные работы были освещены в СМИ, работники которых тоже принимали в них активное участие.
- 5) С целью сделать исследовательские работы для школьников более интересными, для участников были изготовлены желтые флажки, лозунги и транспаранты.

7. Результаты Изучения.

В связи с тем, что данному проекту уделялось повышенное внимание со стороны

природоохранных структур и министерства экологии Китая, был составлен подробный план проведения Изучения. В результате активного участия местных школ и всестороннего освещения данного проекта со стороны СМИ, удалось получить данные о степени загрязненности морских побережий провинции Шандон мусором, которые станут основой для разработки мероприятий по охране окружающей среды морских акваторий. Кроме того, благодаря данному проекту, повысится сознательное отношение к проблемам охраны окружающей среды со стороны подростковой и общества в целом. Мы считаем, что данный проект особенно важен с воспитательной точки зрения.

Результаты проведения Изучения

Категории	Пластик	Резина	Пенополистилен	Бумага	Текстиль	Стекло, фарфор	Металл	Прочее	Всего
Кол-во	252	9	102	140	14	101	19	26	663

Исследование качества вод в протоке «Уси-но-куби» - месте обитания светляков.

1. Региональная администрация

Префектура Ниигата, Япония.

2. Докладчик, место учебы докладчика.

г. Коэдзи, государственная средняя школа Тсукаяма.

3. Период проведения исследования.

С 1998 г. по октябрь – ноябрь 2003 года (в зависимости от наличия материалов).

4. Место проведения исследования.

Место обитания светляков в протоке «Уси-но-куби» местечка Тсукаяма г. Коэдзи.

5. Количество участников исследования.

Около 50 человек.

6. Причина проведения.

Светлячок «Рун-рун» является символом города Коэдзи, в городе также уделяется большое внимание охране светляков. В протоке «Уси-но-куби», расположенном в окрестностях школы, обитает большое количество светляков. В период с середины июня по начало августа после наступления темноты проток начинает «светиться». «Уси-но-куби» считается наиболее популярным местом среди туристов, посещающих «город светляков Коэдзи».

В 2000 году, в районе «Уси-но-куби» проводились ремонтные работы по перераспределению границ рисовых полей, в этот период существовала опасность стока загрязненных в процессе ремонтных работ вод в проток. Проток является также местом обитания мелких живых организмов, которые являются пищей для светляков, поэтому беспокойство за изменение качества вод протока было вполне обоснованным.

Отделение исследования качества вод научного факультатива школы Тсукаяма в течение нескольких лет проводило изучение качества вод протока «Уси-но-куби». В 2003 году также как и в предыдущие годы было проведено изучение качества вод с целью использования полученных в ходе изучения материалов для планирования мероприятий по охране светляков обитающих в «Уси-но-куби».

7. Результаты проделанных работ

В результате многолетнего наблюдения за состоянием качества вод в протоке «Уси-но-куби», ученикам школы удалось самостоятельно принять участие в мероприятиях по защите и охране светляков и мест их обитания. В результате, было принято решение, начиная с этого года активно повысить качество вод в протоке «Уси-но-куби» и при участии учеников школы проводить плановые чистки протока. При содействии городского Общества любителей светляков, с мая этого года раз в месяц проводятся регулярные чистки протока.

8. Тезисы доклада

Предпосылки проведения.

В протоке «Уси-но-куби», расположенном в окрестностях школы, обитает большое количество светляков. В период с середины июня по начало августа после наступления темноты проток начинает «светиться». «Уси-но-куби» считается наиболее популярным местом среди туристов, посещающих «город светляков Коэдзи».

Отделение исследования качества вод научного факультатива школы Тсукаяма в течение нескольких лет проводило изучение качества вод протока «Уси-но-куби». В этом году, также как и в предыдущие годы было проведено изучение качества вод с целью использования полученных в ходе изучения материалов для планирования мероприятий по охране светляков обитающих в «Уси-но-куби».

Цель проведения.

Между точкой Е в верховье протока и точкой А в низовье протока, в 5 местах были взяты пробы воды. Пробы были протестированы с помощью готовых тестов и термометров по указанным ниже параметрам, результаты сравнивались с полученными в предыдущие годы результатами, на основе сравнений делались выводы об изменениях в качестве вод протока.

1. рН
2. COD
3. NO₂
4. температура воды

Методика изучения.

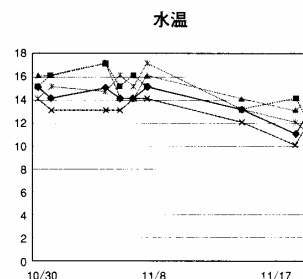
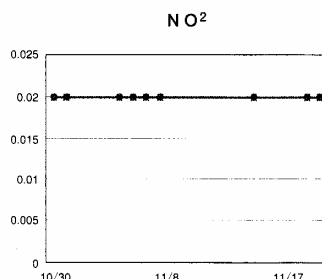
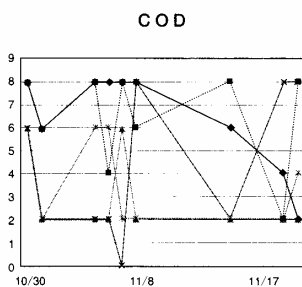
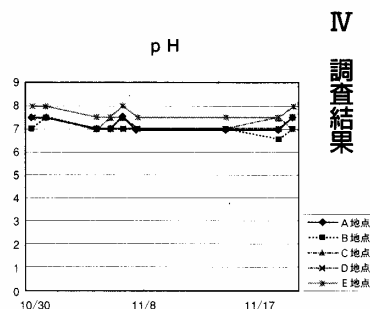
- 1) 2003 год 30 октября – 20 ноября

Ясный день, 13:15.

- 2) Методика.

1. рН
2. COD (готовый тест)
3. NO₂
4. температура воды (термометр)

Результат исследовательских работ.



Результаты исследовательских работ этого года.

1. pH

Один из факторов повлиявших на показатели слабой кислотности и высокой щелочности воды заключается в особенности процессов растительного фотосинтеза и дыхательных процессов. Большой разницы в динамике показателей не наблюдалось, поэтому вероятность загрязнения фосфором и азотом незначительна.

2. COD

По сравнению с прошлым годом в некоторые дни данные немного выше, практически совпадают с данными позапрошлого года. Предположительная причина: в связи с малым количеством осадков, по сравнению с прошлым годом, температура воды выше, в результате чего усиливается процесс разложения упавших в проток листьев. В точке замера А показатели достаточно высоки, однако в остальных точках – внутри водоема показатели остались на том же уровне, из чего можно сделать вывод, что опасности для размножения мелких живых организмов, которые являются основной пищей светляков, нет.

3. NO₂

Показатели низкие, как и в прошлом году, что свидетельствует о незначительном уровне загрязнения NO₂. Во всех точках показатели стабильные, из чего можно сделать вывод, что вблизи протока источников загрязнения NO₂ нет.

4. температура воды

Температура воды начинает постепенно снижаться в осенне-зимний период, однако, в связи с тем, что в этом году первый снег пошел поздно, температура воды немного выше, однако данный факт не влияет на размножение и развитие мелких живых организмов, которые являются основной пищей светляков.

Температура воды оказывает большое влияние на личинок светляков. Личинки выбирают на поверхность после начала таяния снега и основным ориентиром для этого им служит температура воды. В этом году снега меньше чем в прошлые годы, поэтому появление первых личинок на поверхности ожидается в период с конца марта до начала апреля.

5. Общие выводы.

В проток попадают органические продукты жизнедеятельности животных и растений, однако влияние человека на состояние качества вод в протоке, как и в прошлые годы, практически не наблюдается. Размножение и развитие мелких живых организмов, которые являются основной пищей светляков, происходит в немного мутной, грязноватой воде, поэтому в течение нескольких последних лет мы стараемся поддерживать окружающую среду в протоке благоприятной для существования как мелких живых организмов так и светляков.

Мероприятия по охране живых организмов с использованием подземных вод.

1. Региональная администрация

Префектура Тояма, Япония.

2. Докладчик, место учебы докладчика.

3 класс средней школы Накадаг.Такаока

3. Период проведения исследования.

С 1970 г.

4. Место проведения исследования.

Средняя школа Накада, окрестности школы.

5. Количество участников исследования.

Члены Научного кружка 2004 года 12 человек, все учащиеся школы – 190 человек.

6. Причина проведения.

В 1965 году сине-зеленые водоросли, произрастающие в окрестностях школы Накада, были зарегистрированы в префектуре Тояма как редкий вид, в то же время в районе Накада было организовано районное общество по охране редких видов животных и растений. Затем, в 1970 году район Накада был объявлен регионом охраны природы, в связи с тем, что в его водоемах водятся редкие для префектуры Тояма виды колюшковых рыб и светляков – гендзи и хейке. В связи с этим, в регионе стали уделять больше внимания охране и сохранению данных видов живых организмов, а в средней школе Накада с 1971 года проводится изучение их ареала распространения и биосистем.

7. Результаты проделанных работ

Результаты деятельности школьников на протяжении многих лет была высоко оценена, в результате чего, при поддержке родителей школьников и муниципальных структур, в 1995 году во внутреннем дворе школы был создан пруд «Источник Родины». Затем, в 1999 году, к пруду был подведен «Водный путь светляков», в результате чего удалось добиться разведения сине-зеленых водорослей, колюшки и светляков – гендзи и хейке в искусственно созданном водоеме. Пруд «Источник Родины» доступен для свободного посещения, благодаря чему у всех желающих есть возможность посмотреть данные виды вблизи.

8. Тезисы доклада

(1) Деятельность по сохранению и изучению светляков гендзи и хейке.

В связи с тем, что численность популяции светляков гендзи и хейке в природе не велика, в нашей школе проводится искусственное разведение этих видов, для чего в период с середины до конца июня пара светляков –самец и самка – помещаются в специально отведенное место для размножения. Личинки

выращиваются в искусственных условиях до размеров 1-3 см., после чего в ноябре- октябре выпускаются в водоемы – пруд «Источник Родины» и протекающий вблизи восточной части территории школы ручей сельскохозяйственного назначения.

(2) Деятельность по сохранению и изучению сине-зеленых водорослей.

Синезеленые водоросли относятся к группе простейших водорослей и произрастают в основном в сравнительно неглубоких, светлых водоемах. Пробные посадки этого вида хорошо прижились в верховье пруда «Источник Родины», наблюдались также случаи последующего размножения, а некоторые водоросли выросли до размеров более 20 см. Исходя из последующих наблюдений был сделан вывод, что хотя данный вид наблюдается в природных условиях в основном в летний период, при условии сохранения постоянной температуры воды, может расти и в зимний период. В настоящее время – август 2004 года – водоросли находятся в отличном состоянии.

В конце весны – начале лета, когда наблюдается пик роста водорослей в водоеме, мы периодически пропалываем дно с целью улучшить доступ солнечного света для наилучшего произрастания сине-зеленых водорослей.

(3) Деятельность по сохранению и изучению колюшки.

Колюшка- пресноводная рыба семейства колюшковых – водится в средней части и низине пруда «Источник Родины», на спине у нее 9-10 игл. Колюшка вьет гнездо преимущественно из водорослей и водных растений, поэтому мы высадили водные растения на дне пруда. Также в пруду имеется достаточное количество мелких пресноводных рачков, которые служат пищей для колюшки.

(4) Общеобразовательные и воспитательные мероприятия.

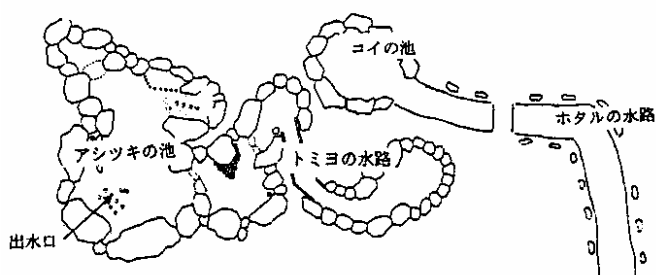
Силами Комитета школьников издается внутришкольная газета, посвященная мероприятиям, связанным с животным и растительным миром пруда «Источник Родины», результаты исследований и работ научного клуба школы доводятся до сведения всех учащихся школы.

В июне этого года в нашей школе проводился Всеяпонский семинар по изучению светляков, благодаря которому все учащиеся школы смогли расширить свой кругозор в области экологии и принять участие в различных мероприятиях семинара. Используя открытые помещения школы, был создан Уголок пруда «Источник Родины», в котором для свободного доступа собраны различные материалы по экологии, результаты исследований научного клуба школы, выставляются результаты практических работ школьников, собранные за время практики.

(5) Планы.

В результате понижения слоев грунтовых вод и заключения водоемов в бетонные трубы, наблюдается исчезновение природных источников, в связи с чем численность популяции сине-зеленых водорослей в водоемах Итано

неуклонно сокращается. В течение года наблюдать данный вид можно только в пруду «Источник Родины» средней школы Накада и в природном парке «Икимоно-но-сато». Раньше, в водоемах района Накада было очень много светляков, но в результате заключения водоемов в бетонные трубы их численность постепенно снизилась до критического уровня. В будущем, при поддержке местных жителей, мы планируем расширить деятельность по искусственному разведению, защите и сохранению вышеперечисленных видов. Кроме того, мы все собираемся вырасти в настоящих защитников природы родного края.



「 Наши добровольные мероприятия по уборке территорий 」

1. Региональная администрация

Префектура Тояма, Япония.

2. Докладчик, место учебы докладчика.

Средняя школа Фусики, г.Такаока.

3. Период проведения работ.

С 2003 года.

4. Место проведения работ.

Окрестные территории школы: побережье Кокубун, Матсудаехама, причал Манъё порт Фусики.

5. Количество участников работ.

300 человек.

6. Причина проведения работ.

Мероприятия по уборке территорий проводятся в рамках начатой администрацией города Такаока программы «Поддержание чистоты», реализуемой на общественных началах и включающей в себя уборку территорий в районе порта Фусики и прилегающих морских побережий.

7. Результаты проделанных работ.

Мероприятия по уборке территорий на общественных началах, организованные администрацией города, положили начало регулярному проведению аналогичных мероприятий внутри школы, организуемых Комитетом самоуправления школы.

8. Тезисы доклада

Район Фусики расположен в северной части г. Такаока префектуры Тояма, с одной стороны район обращен к Тоямскому заливу, а с другой – к богатой живописными природными пейзажами горе Футагами, в связи с чем, с древних времен, здесь располагались ставки правителей и торговые порты. В настоящее время здесь можно увидеть большое количество исторических достопримечательностей и удивительно красивую природу.

1. Мероприятия, организуемые Комитетом самоуправления школы.

В целях сохранения окружающей среды района Фусики, в нашей школе проводятся мероприятия по поддержанию чистоты и порядка, организуемые Комитетом самоуправления школы. В основном это – внеклассные мероприятия по пересадке цветов в клумбах школьного сада, прополка, уборка мусора с территорий вокруг школы в свободное время, мытье полов в здании школы и т. д. Кроме таких внутришкольных мероприятий проводятся также мероприятия по благоустройству района. Например, 7 июля был проведен рейд чистоты «Очистим Фусики», организованный Комитетом самоуправления школы и включавший в себя 3 основных маршрута.

Маршрут В.

В районе ж/д станции было много окурков.



Маршрут С.

За дорожным ограждением валялись банки и пакеты из-под сладостей.



2. Мероприятия в период общей практики.

В период общей практики проводилась уборка побережья Кокубун, расположенного рядом со школой. на побережье было обнаружено большое количество мусора – не только выброшенный волнами мусор, но и незаконно выброшенный бытовой мусор. В воде также плавало много мусора. Если классифицировать весь этот мусор по категориям, то больше всего было собрано пустых алюминиевых банок из-под напитков, остатков электроприборов, иногда попадались даже кастрюли и другая домашняя утварь.

Уборка побережья Кокубун.

Побережье Кокубун расположено вблизи дороги, поэтому поток людей и машин здесь особенно интенсивный.



Обнаружено несколько скоплений мусора – в основном остатки фейерверков.



3. Мероприятия районного масштаба.

В городе Такаока ежегодно, перед открытием пляжного сезона, на общественных началах проводятся уборки побережий Кокубун и Матсудаэхама. Основную часть мусора на побережье Матсудаэхама, в отличие от мусора побережья Кокубун, составляет выброшенный волнами мусор. Подобная уборка территории проводится и на причале Маньё после проведения фейерверка. Мусор на причале Маньё представлен в основном батарейками, рыболовными крючками и лесками.

4. Участие в Изучении выброшенного волнами мусора на побережьях.

С 2002 года наша школа участвует в Изучении выброшенного волнами мусора на побережьях. Исследовательские работы проводились на побережье Матсудаэхама на 4 участках общей площадью 400 м². В результате проведения исследовательских работ было собрано 954 единицы мусора весом 2791г. на 100 м². Среди собранного мусора по количеству и по весу больше всего было собрано пластика – 70.1%, 65.5% соответственно, что является одним из самых высоких показателей по сравнению с другими регионами. В категории «пластик» преобладали пластиковые осколки – более 50%. Предположительно, это связано с тем, что пластик является очень ломким материалом.

Матсудаехама

Металлические отходы, стеклянные отходы
представлены в небольшом количестве.



Больше всего пластика, преимущественно осколочного характера, сбор и подсчет затруднены.



5. Обобщение.

В ходе проведения мероприятий по уборке территорий хотелось бы отметить следующее: на побережьях очень много мусора, основная часть которого приносится и выбрасывается отдыхающими. В Японии считается само собой разумеющимся уносить мусор с собой, однако не все неукоснительно следуют данному правилу. Из результатов Изучения выброшенного волнами мусора на побережьях можно сказать, что проблема мусора – проблема всех стран региона Японского моря и решать ее нужно всем вместе, в сотрудничестве. Для того, чтобы сократить количество мусора в общественных местах и количество людей его бросающих, необходимо сократить количество самих бытовых отходов и развивать мероприятия по уборке территорий на общественных началах. Расширение круга таких мероприятий, в конечном итоге, ведет к повышению сознательного отношения к необходимости защиты и охраны окружающей среды у всех нас.

Исследование значения приливно-отливной отмели и способы ее сохранения.

1. Региональная администрация

Провинция Чунчоннамдо, Южная Корея.

2. Докладчик, место учебы докладчика.

средняя школа Дечён.

3. Период проведения работ.

24-27 июня

4. Место проведения работ.

Провинция Чунчоннамдо, г. Болён, приливно-отливная отмель вблизи городского мусоросжигательного завода.

5. Количество участников работ.

7 человек.

6. Причина проведения работ.

Интерес к состоянию приливно-отливной отмели, участие в Симпозиуме стали основной причиной принятия решения о проведении данного исследования.

7. Результаты проделанных работ.

Благодаря данному исследованию мы осознали важность приливно-отливной отмели и необходимость уделять больше внимания охране окружающей среды в повседневной жизни.

8. Тезисы доклада

Приливно-отливная отмель выполняет различные функции. По сведениям из журнала «Природа» (Nature), значимость приливно-отливной отмели в 100 раз превышает значимость 1 гектара пахотных земель. Под влиянием приливов и отливов почва приливно-отливной отмели обогащается кислородом и органическими веществами, в связи с чем количество живых организмов проживающих в этой зоне отличается большим разнообразием. В связи с этим, совершенно закономерным является тот факт, что приливно-отливная отмель является основным местом лова для рыбаков. Кроме того, приливно-отливная отмель – место обитания и размножения перелетных птиц. По данным Агентства морского рыболовства, в устье реки Хан наблюдалось 385 даурских журавлей, что составляет около 10% от общего количества этих птиц (3000), прилетающих в Корею.

Приливно-отливная отмель обладает свойством очищения окружающей среды, согласно данным исследований, населяющие 1 км² приливно-отливной отмели

микроорганизмы обладают очистительной способностью сравнимой с мощностью одного завода по переработке сточных вод. Кроме того, 500 пескожилков за 1 день способны очистить 2 килограмма человеческих нечистот. Приливно-отливная отмель обладает способностью смягчать тайфуны и цунами, принимая на себя их основной удар и уменьшая их губительную для побережья силу. В настоящее время, в результате освоения речной сети, площадь приливно-отливных отмелей сокращается. Оставшиеся нетронутыми приливно-отливные отмели разрушаются в результате загрязнения окружающей среды и потепления климата.

Доступных нам способов сохранения приливно-отливных отмелей чрезвычайно мало, однако их эффективность достаточно велика. Приливно-отливная отмель очень чувствительно реагирует на загрязнение окружающей среды. Особенно губительно для населяющих ее воды микроорганизмов влияние моющих средств, содержащихся в бытовых сточных водах

Следовательно, одним из доступных нам способов сохранения приливно-отливных отмелей и их восстановления является сокращение количества сбрасываемых в водоемы бытовых сточных вод. Кроме того, донеся до сознания окружающих значимость приливно-отливных отмелей, мы сможем сделать первый шаг на пути к планированию мер по их сохранению, охране и восстановлению. К примеру, в США, благодаря осведомленности населения о важности значения приливно-отливных отмелей, силами местных жителей проводятся активные мероприятия по сохранению приливно-отливных отмелей, в результате которых удалось восстановить разрушенные в результате деятельности по освоению речной сети приливно-отливные отмели. В настоящее время проводятся мероприятия по сношению искусственных насыпей и восстановления первоначального состояния отмелей. Подобно вышеизложенному примеру, осознание значимости приливно-отливных отмелей населением может способствовать их сохранению.

План экономии воды.

1. Региональная администрация

Провинция Чунчоннамдо, Южная Корея.

2. Докладчик, место учебы докладчика.

средняя школа Дечён.

3. Период проведения работ.

25 июня – 6 июля 2004 года.

4. Место проведения работ.

Провинция Чунчоннамдо, г. Болён, бассейн реки Дечён, «Водно-ремонтные работы Кореи» Управление дамбой г. Болён.

5. Количество участников работ.

6 человек.

6. Причина проведения работ.

Заинтересованность в сохранении окружающей среды.

7. Результаты проделанных работ.

Удалось понять масштабы использования природных ресурсов в мире и в Южной Кореи, повысить заинтересованность в сохранении окружающей среды.

8. Тезисы доклада

* * * Мировые водные ресурсы * * *

Пресноводные воды Земли составляют лишь 2.6% от общего количества водных ресурсов. Основная их часть приходится на ледники и подземные воды, а озера и реки составляют только 1.2%, из которых для пользования человеку доступно всего 0.03% наземных пресных вод.

Страны, ощущающие острый недостаток воды: Джибути, Кувейт, Мальта, Бахрейн, Барбадос, Сингапур.

Страны, ощущающие дефицит воды: Южная Корея, Ливия, Марокко, Египет, Оман, Кипр, Южно-Африканская республика, Польша, Бельгия, Таити.

< Таблица 1 >

Объемы использования воды в бытовых целях в крупных странах мира.

< По данным отдела экологии за 1997 г. >

Параметры	меры измерения	Корея	Япония	Англия	Франция	Германия
Использование воды на 1 человека.	ℓ /день	409	367	331	215	177
Осадки на 1 человека.	тонн/год	2,935	5,281	4,624	7,474	3,275

* * * Примеры экономии воды * * *

Машины для мытья посуды – моют большое количество посуды за 1 раз.

(Стараться загрузить как можно большее количество посуды, сокращая таким образом время использования)

Стиральные машины – стирают большое количество белья за 1 раз.

(В настоящее время 90% находящихся в пользовании населения стиральных машин имеют объем стирки 10 кг, а количество грязного белья из расчета на семью из 4 человек в день составляет около 3 кг, таким образом оптимальный объем стиральных машин должен составлять 6 кг. К сожалению, поменять все находящиеся сейчас в пользовании большие стиральные машины невозможно, поэтому наиболее оптимальным выходом будет загрузка за 1 раз большого количества белья – такой способ является экономически выгодным и, в тоже время, способствует экономии воды. Например, если до сих пор стирка производилась в режиме 3 кг белья в 2 приема, то при загрузке 6 кг за 1 прием появится возможность экономить на использовании воды. Мы слышали, что в Японии использование 5-8 килограммовых стиральных машин считается нормой.)

При мытье посуды вручную стараться использовать накопленную воду.

При мытье фруктов и овощей также стараться использовать накопленную воду.

Питьевую воду лучше набирать в ёмкость и ставить в холодильник, чем пить прямо из-под крана.(Летом нужно в течение некоторого времени спустить воду, чтобы вода из холодного крана стала действительно холодной.)

Периодически проверять, не подтекают ли краны, тщательно закрывать краны.

Периодически проверять, не подтекают ли бачки унитазов.

Не бросать в унитаз окурки и другие инородные предметы.

Следить за уровнем воды в бачке унитаза.

Поменять головку душа на экономичный вариант. (Если поменять обычную головку душа на популярный в последнее время экономичный вариант, за 1 минуту можно сэкономить около 7 литров (40%) воды. Цена экономичной головки не высока и установить ее можно самостоятельно.)

Отказаться от приема ванн, использовать только душ. (В Корее нет традиции принимать ванну.)

Чистя зубы обходиться 1 чашкой воды для полоскания.

Воду для бритья набирать в сосуд.

Периодически проводить техническую проверку исправности кранов и труб в квартире.

Мероприятия по сохранению водных ресурсов (бытовые воды).

1. Региональная администрация

Провинция Чунчоннамдо, Южная Корея.

2. Докладчик, место учебы докладчика.

средняя школа Дечён.

3. Период проведения работ.

25 июня-6 июля 2004 года.

4. Место проведения работ.

Средняя школа Дечён.

5. Количество участников работ.

7 человек.

6. Причина проведения работ.

Основной причиной проведения данных мероприятий стала информация, поступающая из СМИ и различных экологических изданий о том, что на фоне общих проблем загрязнения окружающей среды на загрязнение водных ресурсов бытовыми сточными водами приходится 68%.

7. Результаты проделанных работ.

После изучения степени загрязнения окрестных вод расширена деятельность по их очистке. В целях сокращения использования воды в быту, в семьях проводилась агитация за сокращение использования моющих средств, сокращение количества пищевых отходов.

8. Тезисы доклада

Земля на 70% состоит из воды. Вода играет важнейшую роль в природе - практически все живые организмы существуют за счет воды, без воды невозможно нормальное функционирование человеческого организма. Кроме того, вода используется людьми в быту, в промышленности, в сельском хозяйстве. Мы не можем себе представить жизнь без воды. К сожалению, в настоящее время загрязнение водных ресурсов приобретает серьезные масштабы. Всем известны такие происшествия, связанные с загрязнением вод, как загрязнение фенолами на реке Нагдонгганг в Китае, вспышка болезней «итай-итай», «Минамата» в Японии, авария танкера Леман в Швейцарии.

Что мы можем сделать для того, чтобы предотвратить дальнейшее загрязнение водных ресурсов?

Сначала нужно понять, что же представляет собой загрязнение водных ресурсов и механизм его распространения.

Во-первых, основными источниками загрязнения вод являются бытовые, промышленные и сельскохозяйственные сточные воды. 68% загрязнения приходится на бытовые сточные воды, среди них наиболее часто встречающиеся причины загрязнения – моющие средства, канализация, пищевые отходы. 30% составляют промышленные стоки, основная причина загрязнения – тяжелые металлы. Основной причиной загрязнения сельскохозяйственными стоками являются нечистоты домашнего скота.

Если в случае с промышленными и сельскохозяйственными сточными водами проблему загрязнения можно решить путем очистки их через систему очистных сооружений, то проблему очистки бытовых сточных вод предстоит решить нам самим.

Каким же образом мы можем сократить количество бытовых сточных вод?

А. Необходимо всегда помнить о важности сохранения воды чистой.

1. Я должен сам принимать участие в охране окружающей среды.
2. В первую очередь необходимо сократить загрязнение вод исходящее из моей семьи.

Б. Охрана окружающей среды начинается с мелочей.

1. По возможности отказаться от использования одноразовых и искусственных товаров.
2. Проверять техническое состояние септических ёмкостей 2 раза в год, производить полную их очистку 1 раз в год.
3. Содержать в чистоте водопроводные трубы и площадки для сбора мусора, не бросать мусор в канализационные люки и реки.
4. Выбрасывать пищевые отходы отдельно.

В. Сократить степень загрязнения водных ресурсов.

1. Продукты.

В связи с тем, что процесс приготовления пищи в семьях корейцев многоступенчатый, уровень BOD в сточных водах очень высокий. Также одной из основных причин загрязнения является измельчение пищевых отходов в специальных мельницах с последующим их выбрасыванием непосредственно в канализацию. Также одним из источников загрязнения является жидкость, выделяющаяся из пищевых отходов. Отработанное растительное масло также

выбрасывается непосредственно в канализацию и служит источником загрязнения. Такое масло необходимо собрать с помощью обрывков бумаги или газет и только потом мыть ёмкость. Еще один из способов сократить загрязнение водных ресурсов – чаще мыть фильтр кухонного вентилятора.

2. Синтетические моющие средства.

Синтетические моющие средства, в отличие от других загрязняющих веществ, растворяясь в воде начинают пениться, очистка таких вод силами микроорганизмов значительно затруднена, в результате чего в таких водах нарушается процесс обогащения кислородом.

3. Вредные химические вещества

Принято считать, что вредные химические вещества попадают в окружающую среду в результате деятельности промышленных предприятий и научно исследовательских работ. Однако и вокруг нас также находится немало количество вредных химических веществ. Например, выбрасываемые нами остатки краски, кремы для чистки обуви, растворяющие вещества для чистки водопроводных труб, средства для чистки унитазов, полироль для мебели – все это вещества попадание в канализацию которых недопустимо. Ущерб от попадания этих веществ в канализацию сравним с ущербом от сбрасывания в воду хлорки или каустической соды. Попадая в воду, эти вещества убивают все микроорганизмы, тем самым снижая способность рек к самоочищению, что, в конечном итоге, становится причиной загрязнения рек.

Все вышеизложенное мы в состоянии сделать сегодня для восстановления окружающей среды, для того, чтобы наши дети и внуки могли пить чистую воду.

Сохранение лотоса в Приморском крае

1. Региональная администрация

Администрация Приморского края.

2. Докладчик, место учебы докладчика

учащаяся средней общеобразовательной школы №1 города Арсеньева.

3. Период реализации

2002 – 2004 годы.

4. Место реализации

Приморский край, город Арсеньев, Станция Юных натуралистов.

5. Количество участников

15 человек.

6. Причина участия

Изучение популяции Лотоса Комарова в Приморском крае и его посадка.

7. Результаты проделанных работ

Накопление положительного опыта выращивания лотоса на территории станции Юных натуралистов и увеличение количества водоемов, на которых возможно дальнейшее выращивание лотоса.

Текст доклада:

Для жителей Земли Лотос является не просто одним из видов флоры. Это растение завораживает не только необычайной красотой, но и какой-то мощной теряющейся в глубине тысячелетий, духовностью. Не зря озера, где произрастает это чудо, объявляются Памятниками природы. Наряду с тигром и женьшенем, лотос является одним из символов нашего края.

В тоже время экологи относят этот вид к индикаторам. Он очень чутко реагирует на изменения в природе, и при загрязнении среды обитания либо изменении гидрологического режима водоема гибнет первым, а так как в Приморье проходит его северная граница, то мы должны сделать все возможное для сохранения этого вида для будущих поколений.

В окрестностях города Арсеньева находятся несколько заповедных озер. Во время цветения лотоса они привлекают к себе многих людей желающих насладиться этим зрелищем. Чаще всего эти посещения носят неорганизованный характер, люди не знают, как необходимо себя вести находясь на охраняемой территории. В результате мы наблюдаем захламление мусором берега и сломанные растения.

По просьбе егеря заказника «Тихий», на территории которого находится озеро, мы изготовили временные знаки запрещающие входить в воду. Но мы понимаем, что такими разовыми акциями невозможно изменить отношение людей к природе.

Необходима программа, по сохранению лотоса, которая комплексно подходила бы к решению этой проблемы.

На Дальнем Востоке лотос встречается в Уссурийском, Буреинском и Нижнезейском флористических районах. В Приморском крае вид распространен преимущественно в южных и центральных районах бассейна реки Усури и на Приханкайской низменности, а так же встречается на юге Хасанского района и острове Путятин. Широкое распространение в искусственных водоемах Кировского района и в пригороде Владивостока. Вне Российской Федерации – в Китае, Японии и на полуострове Корея.

Одним из действенных способов сохранения видов является их искусственное разведение. Это в большей степени относится к лотосу Комарова. В странах Юго-Восточной Азии накоплен большой опыт по выращиванию этого растения. Именно в местах древнего культивирования лотосы и сохранились до настоящего времени. Так, например, все места их произрастания в Индии связаны с существующими поселениями или археологическими памятниками.

В 2002 году на Станции Юных натуралистов города Арсеньева (Приморский край) начал работать проект по выращиванию Лотоса. На территории станции был выкопан водоем длиной 14 метров и шириной около 9 метров, глубина колеблется от 0,8 до 1,2 метров.

Осенью 2002 года в него были высажены 14 растений, которые мы взяли в озере находящимся в трех километрах севернее города Арсеньева. Следует отметить, что лотосы, произрастающие в этом озере, были высажены егерем заказника в 80-х годах прошлого века. И в настоящее время эта популяция находится в хорошем состоянии.

Из высаженных нами растений прижилось 85,7 процентов.

Летом 2003 года на нашем водоеме появились четыре цветка. В 2004 году площадь водоема, покрытого листьями, увеличилась на 20 процентов и появилось 9 бутонов.

Таким образом, можно сказать, что в созданных нами условиях лотосы успешно перенесли две зимовки и достаточно хорошо себя чувствуют.

В следующем году мы планируем высадить лотосы на городском водохранилище и на ближайших озерах.

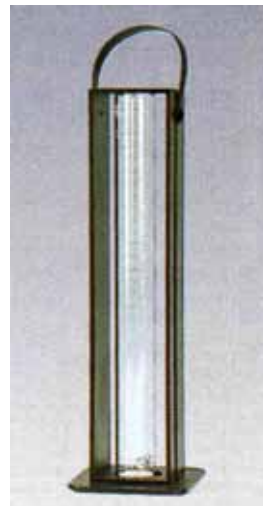
Исследование качества различных вод.

1 Прозрачность

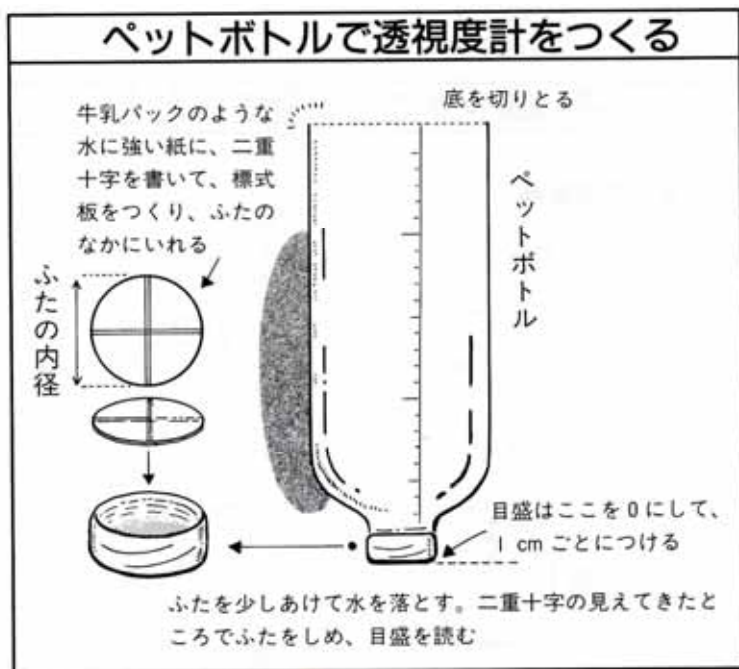
Определение числа, показывающего степень мутности (наличие осадка) воды.

· **Прибор для измерения прозрачности воды и как им пользоваться.**

Залить воду для измерения в прибор для измерения прозрачности воды, открыть клапан и, наблюдая через верхнее отверстие, выпускать воду, пока на дне не будет хорошо видна отметка в виде двойного крестика, закрыть клапан и определить уровень оставшейся воды с помощью линейки в сантиметрах. Чем выше уровень воды в приборе, тем она чище, низкий уровень свидетельствует о загрязненности или низкой степени прозрачности воды.



· **Изготовление прибора для измерения прозрачности воды из пластиковой бутылки.**



• **На что необходимо обратить внимание при измерении.**

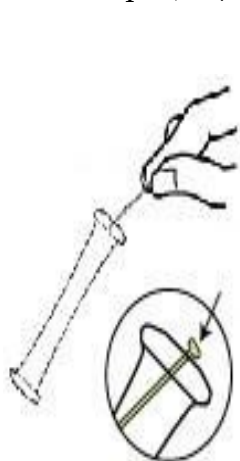
При измерении необходимо избегать прямых солнечных лучей, лучше всего проводить измерение в тени. Проводить измерение необходимо сразу после забора воды, таким образом результат будет более точным. По прошествии некоторого времени осадочные вещества окисляются и распадаются.

2 ХПК (COD)

Химическое потребление кислорода - количество кислорода, потребляемое при химическом окислении содержащихся в воде органических и неорганических веществ под действием различных окислителей. Чем выше уровень ХПК, тем больше степень загрязнения воды органическими соединениями. ХПК широко используется в различных нормативах оценки качества вод и состояния окружающей среды и является одним из основных параметров определения степени загрязненности вод.

• **Определение уровня ХПК.**

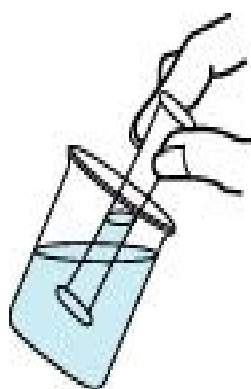
Для определения уровня ХПК существуют готовые тесты. В трубке для проведения теста находятся реактивы (KMnO_4) и щелочные соединения. При попадании во внутрь воды, находящиеся в воде органические соединения вступают в реакцию с реактивами, что вызывает изменение цвета. Мера измерения ХПК определяется количеством содержания кислорода (mg/L).



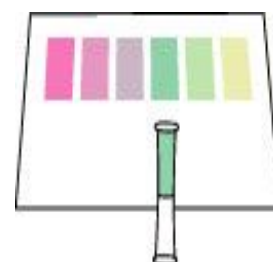
Вытянуть полоску из трубки.



Удалить воздух из трубки.



Опустить открытый конец трубки в воду и заполнить ее до половины водой.



Через 5 минут сравнить полученный цвет с данными

Исследуем	Степень разведения (а)	COD(mg/L) (b)	предыдущий параметр (а) × (b)
Водопроводную воду	1		
Речную воду	1		
Сок			

· **На что необходимо обратить внимание при измерении.**

В составе теста – химические вещества в небольших количествах. Данные химические вещества в количестве, представленном в пакете теста не являются опасными для жизни, однако, просим соблюдать осторожность в обращении.

· **примеры ХПК.**

менее 1ppm	Вода верховьев рек, водится горбуша, голец.
менее 3ppm	Водится форель, лосось.
менее 5ppm	Водятся устойчивые к загрязнению виды рыб – карп, карась.
более 10ppm	Сточные воды, загрязненные воды.

3 pH

Показатель концентрации водородных ионов. Служит основным показателем для определения кислотности воды, pH=7 – средняя кислотность, выше – щелочные воды, ниже – кислые воды.

· **Кислотные дожди.**

При сжигании ископаемых видов топлива в атмосферу выбрасываются окислы азота и серы, которые преобразуются в атмосфере в серную и азотную кислоту и выпадают вместе с дождевыми осадками.

Кислотные дожди отрицательно влияют на рост растений, вызывают коррозию бронзы, бетона и мрамора.

· **Определение кислотности.**

Как и для ХПК, для определения кислотности существуют готовые тесты. При контакте с водой, в течение 20 секунд меняется цвет, по истечении 20

секунд сравните полученный результат с данными таблицы.

· **На что необходимо обратить внимание при измерении.**

pH воды изменяется в зависимости от количества углекислого газа в воде, поэтому замер на кислотность лучше проводить сразу после забора воды.

· **примеры pH**

pH 2 ~ 3	лимонный сок, уксус
pH 4.4 ~ 5.4	кислотность дождя в Японии
pH 5.6 以下	кислотный дождь
pH 5.8 ~ 8.6	параметры нормального качества вод в Японии
pH 6 ~ 8	подземные воды

Водная окружающая среда
Our Water Environment

Префектуральный университет
Тояма
Toyama Prefectural University

Томонори Каваками
Tomonori Kawakami

資源としての水

Water as a Resource

必要な時

When we need,

必要な場所

Where we need,

必要な量

The necessary quantity of water

必要な水質

The necessary quality of water

資源としての水

Water as a Resource

必要な時に

When we need,

必要な場所で

Where we need,

必要な量

The necessary quantity of water and

必要な水質

The necessary quality of water is required.

今日の話の内容

Today's Lecture

- 1 . 水の量 Water Quantity
- 2 . 水の質 Water Quality

水の量 Water Quantity

水に覆われた惑星 Water Planet

- **水の総量** (Total quantity of water on the earth)
14億 km^3 (1.4 billion km^3)
- **海水** (Sea water) 96.5%
- **降雨による供給** (Water supply by precipitation)
11万 km^3 /年 (0.11 million km^3 /year)
- **蒸発散** (Evaporation) 7万 km^3 /年
- **利用可能量** (Available Water) 4万 km^3 /年

川の水を全部使ったと仮定したときの水量:

(The water amount of rivers if we use all of it)

利用可能量

Available water is based on the water quantity of precipitation minus that of evaporation.

世界平均 (World average)

1 8 0 0 0 ℓ/person/day

4 7 0 0 ℓ/person/day

水不足の恐れなし (Plenty of water)

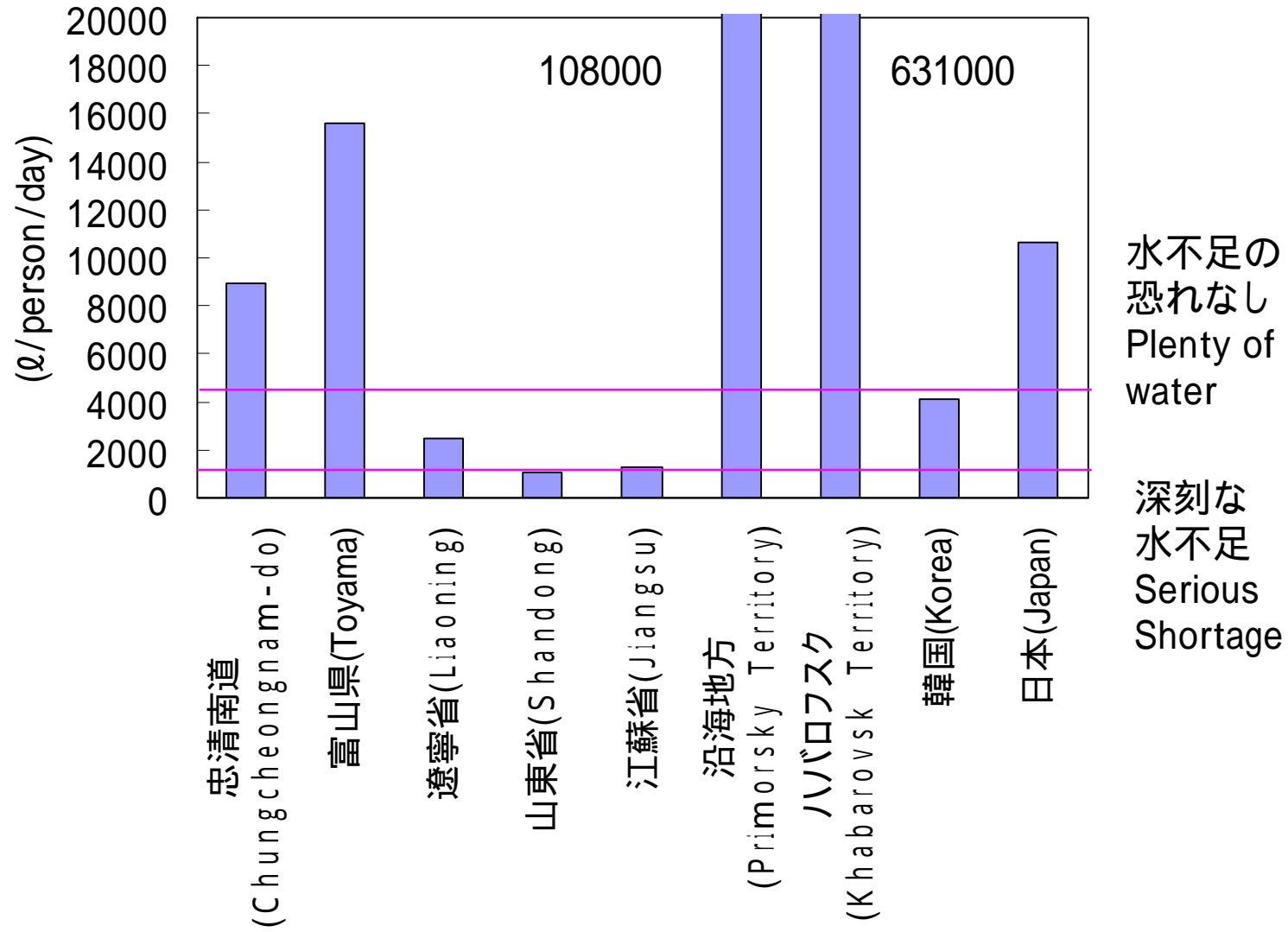
利用可能量

Available water

どこでも十分な水が利用できる
わけではない
(In many regions, sufficient
water can not be utilized.)

- - 1300 ℓ/person/day
深刻な水不足 (Serious water shortage)
アルジェリア(Algeria)、リビア(Libya)、北京(Beijing)、上海(Shanghai)、
天津(Tianjin)、山東(Shandong)、江蘇(Jiangsu)
- 1300 - 2700 ℓ/person/day
慢性的な水不足 (Chronic water shortage)
エジプト(Egypt)、ケニア(Kenya)、エチオピア(Ethiopia)、遼寧(Liaoning)
- 2700 - 4700 ℓ/person/day
部分的に水不足 (Partial water shortage could happen)
インド(India)、イラン(Iran)、韓国(Korea)、吉林(Jilin)
- 4700 - ℓ/person/day
水不足の恐れなし(Plenty of water)
日本(Japan)、ロシア(Russia)、湖北(Hubei)、湖南(Hunan)、青海(Qinhai)

利用可能量 (Available water)



各国の降雨量 (Precipitation)

- ・ 韓国 (Korea) 1 2 7 0 mm
ソウル(Seoul) 1 3 7 0 mm
- 中国 (China) 6 3 0 mm
遼寧省 (Liaoning) 6 6 0 mm
山東省 (Shandong) 7 8 0 mm
江蘇省 (Jiangsu) 1 1 0 0 mm
- ロシア
沿海地方 (Primorsky Territory) 800mm
ハバロフスク (Khabarovsk Territory) 640mm
- 日本 (Japan) 1 7 0 0 mm
富山 (Toyama) 2 3 0 0 mm

水資源利用の現状(日本)

Current Status of Water Resources and Usage in Japan

- 家庭の利用 (Home use) 1 6 0 億 m^3
(16 billion m^3)
 - 工業用水 (Industrial water) 1 2 0 億 m^3
(12 billion m^3)
 - 農業用水 (Agricultural water) 5 8 0 億 m^3
(58 billion m^3)
- TOTAL 8 6 0 億 m^3 (86 billion m^3)

水資源利用の現状(日本)

Current Status of Water Resources and Usage in Japan

- 家庭での利用 (Home use) 3 5 0 ℓ/person/day
- 工業用水 (Industrial water) 2 6 0 ℓ/person/day
- 農業用水 (Agricultural water) 1 3 0 0 ℓ/person/day

- TOTAL 1 9 0 0 ℓ/person/day
- 利用可能量 (Available water) 1 2 0 0 0 ℓ/person/day

間接水の概念

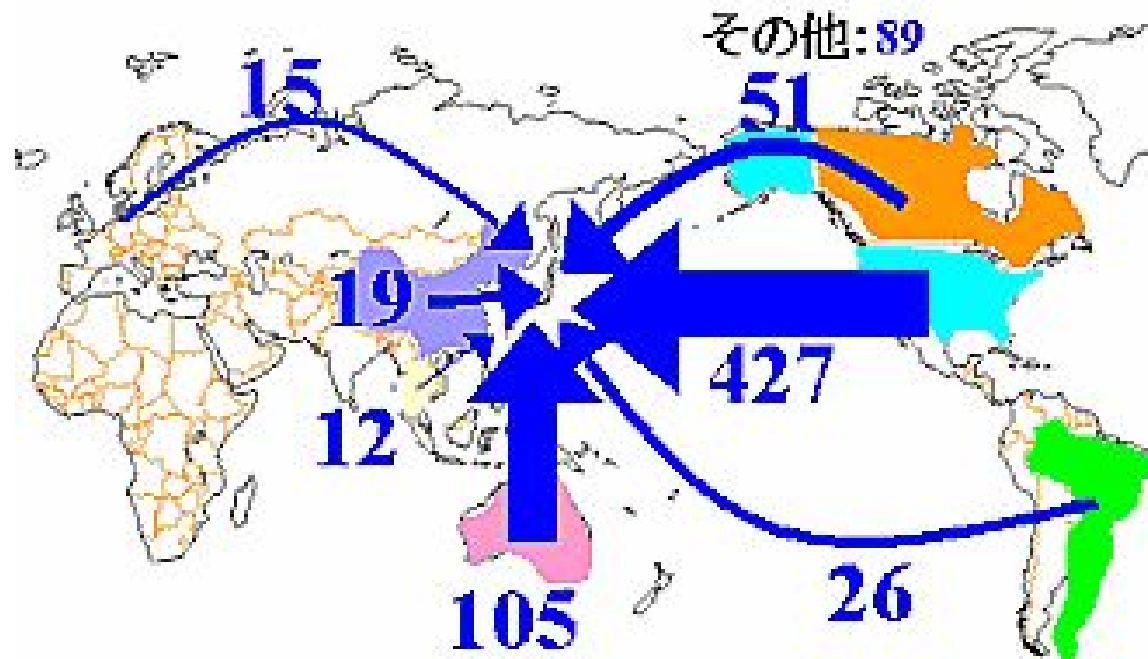
Concept of Indirect Water

輸入食料品を作るのに必要な水

(Water necessary for producing import food)

トウモロコシ (Corn)	1 k g	1 9 0 0 ℓ
小麦 (Wheat)	1 k g	2 0 0 0 ℓ
牛肉 (Beef)	1 0 0 g	2 0 0 0 ℓ

日本の間接水の輸入 (Import of the indirect water in Japan from the world)



総輸入量: 744億m³/年

日本国内の年間水資源使用量: **890億m³/年**

間接水の輸入 (Water Import)

- 日本は大量の間接水を輸入している。
(Japan imports a huge amount of
the indirect water.)

直接水と間接水

Quantity of the Direct Usage and the Indirect Usage of Water

- 直接水(Direct usage) 1 9 0 0 ℓ/person/day
- 間接水(Indirect usage) 1 4 0 0 ℓ/person/day

合計(Total) 3 3 0 0 ℓ/person/day

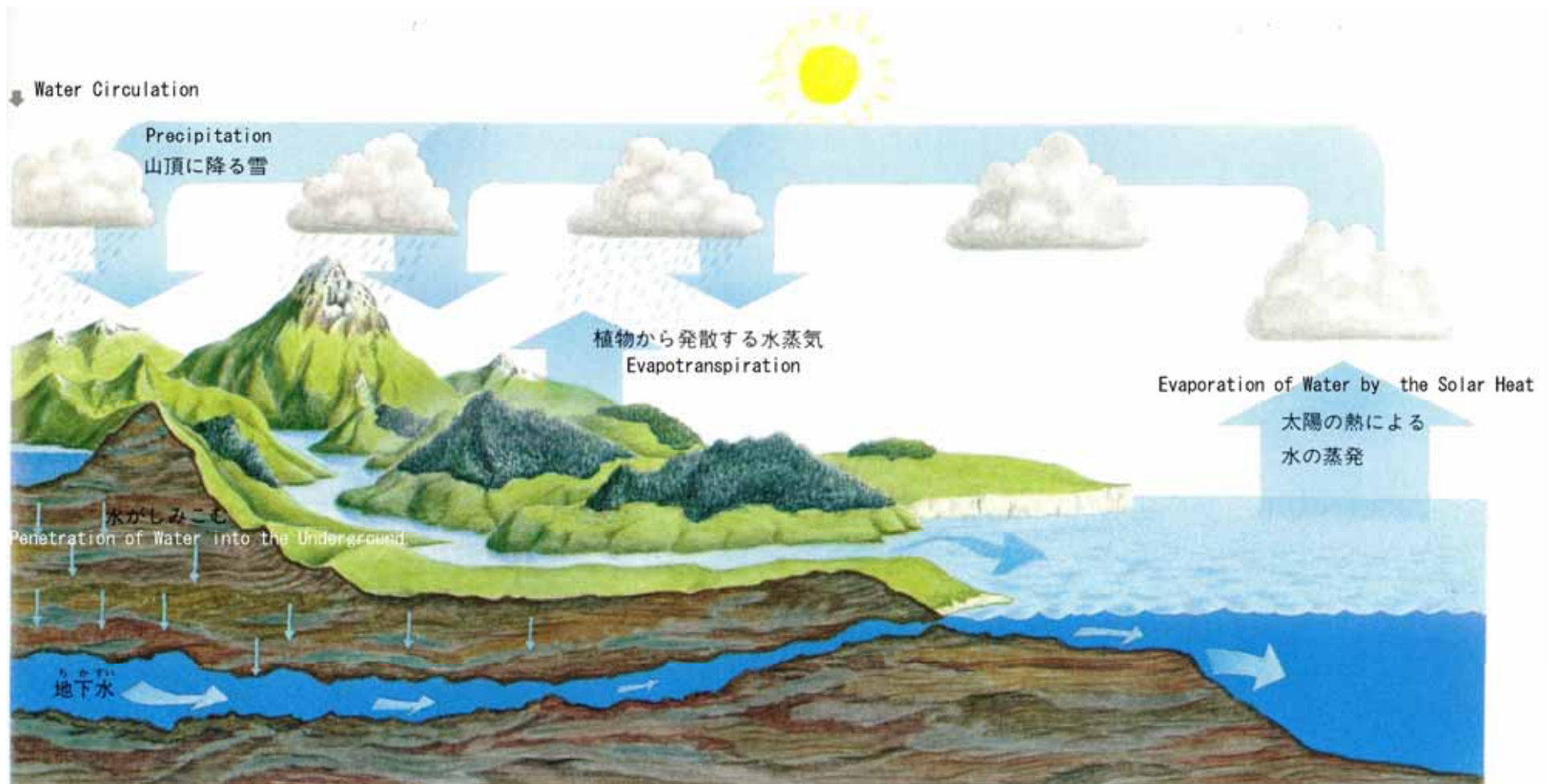
大量の水に支えられた生活

(Our modern life is supported by enormous amount of water.)

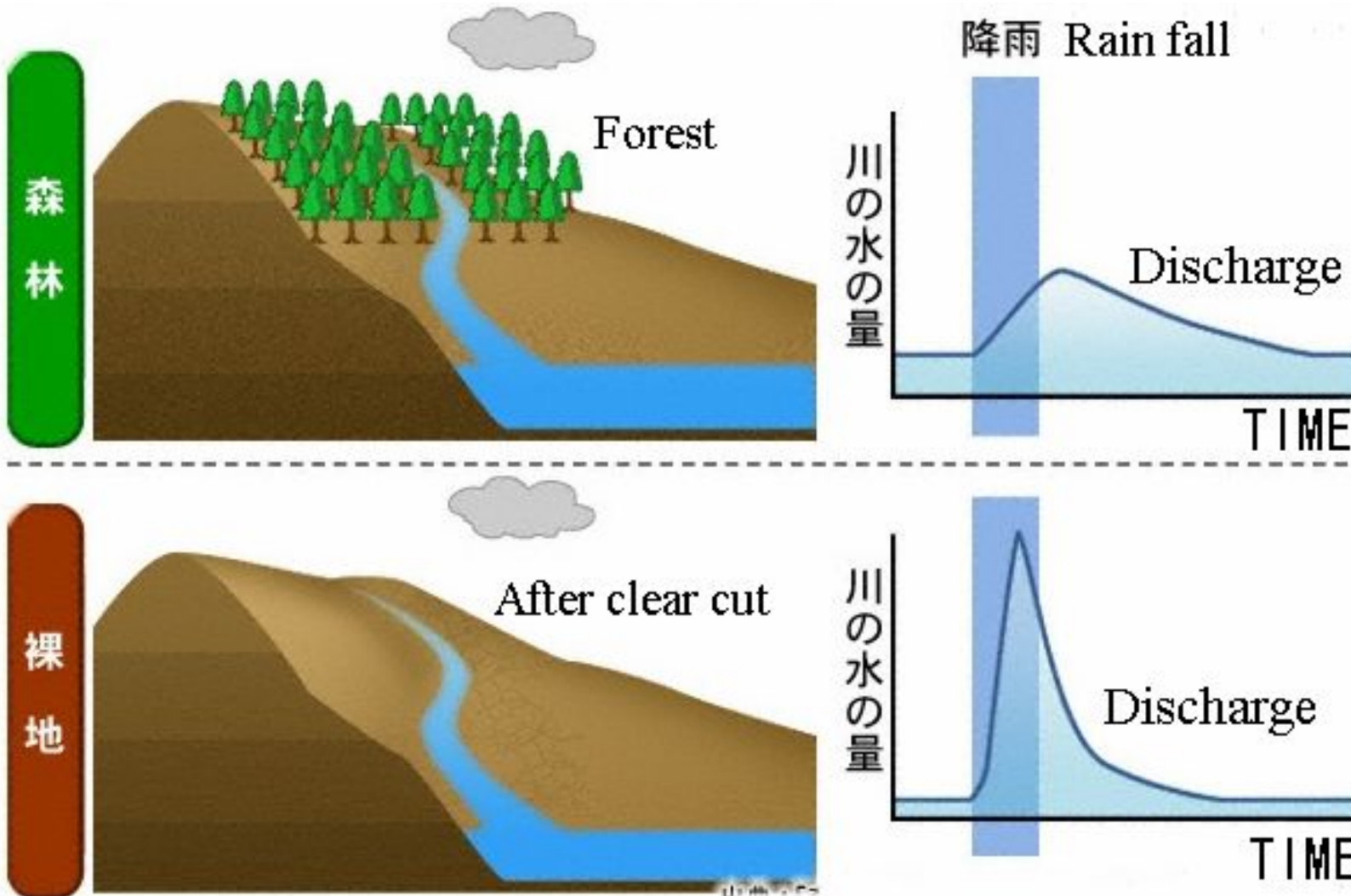
- 2 - 3 ℓ/person/day for drinking water
- 約1000倍の水を利用
Thousand-fold quantity of water is required for our lives.

水の循環 Global Circulation of Water

降雨 森 川 海 蒸発 降雨
Rain Forest River Sea Evaporation Rain



森林の役割 A role of the forest: To smooth the flow in a flood.



流域環境保護への取組み

(Approaches to protect river basins)

中華人民共和国の例 The example of China :

長江の洪水 flooding of Chang Jiang

- 森林伐採 deforestation、山地荒廃 desolated mountainous land
- 傾斜農地の開発 developing farms on the sloping ground
- 長江上流部の森林率 The ratio of forest in the upstream of Chang Jiang 50% 22%

• 黄河の断流 Drain in Huang He

- 1970 s 243km 19days 1990 s 427km 107days
- 農業用水としての利用 Using the water for agriculture
- 森林伐採 deforestation、山地荒廃 desolated mountainous land

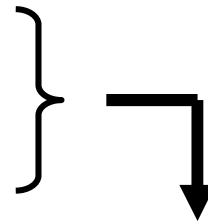
水の質 (Water Quality)

- COD (Chemical Oxygen Demand) :
有機物による汚染 Pollution by organic matters

- SS (Suspended Solid) : 濁り Not clear

- T-N (Total Nitrogen)

- T-P (Total Phosphate)



富栄養化 Eutrophication

赤潮の発生

Eutrophication led to a red tide in Japan.



生活排水中の濃度

(The concentrations of pollutants from our life.)

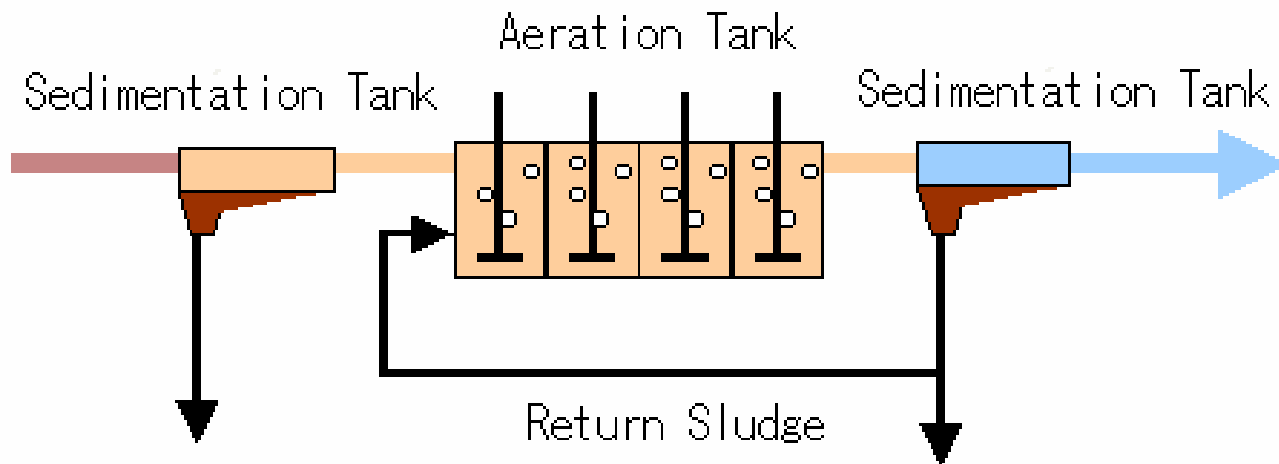
	風呂 Taking Bath	炊事 Cooking	洗濯 Washing cloths	その他 Others
COD (mg/ℓ)	34	132	25	12
SS (mg/ℓ)	53	142	31	18
T-N (mg/ℓ)	5	8	4	1
T-P (mg/ℓ)	1	2	3	1

下水処理場

(The performance of the sewage treatment system)

	COD	SS	T-N	T-P
	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
流入水 (Influent)	87	163	31	4.2
放流水 (Effluent)	9.4	2.0	16	1.0
除去率 (%) (Removal ratio)	89	99	48	76

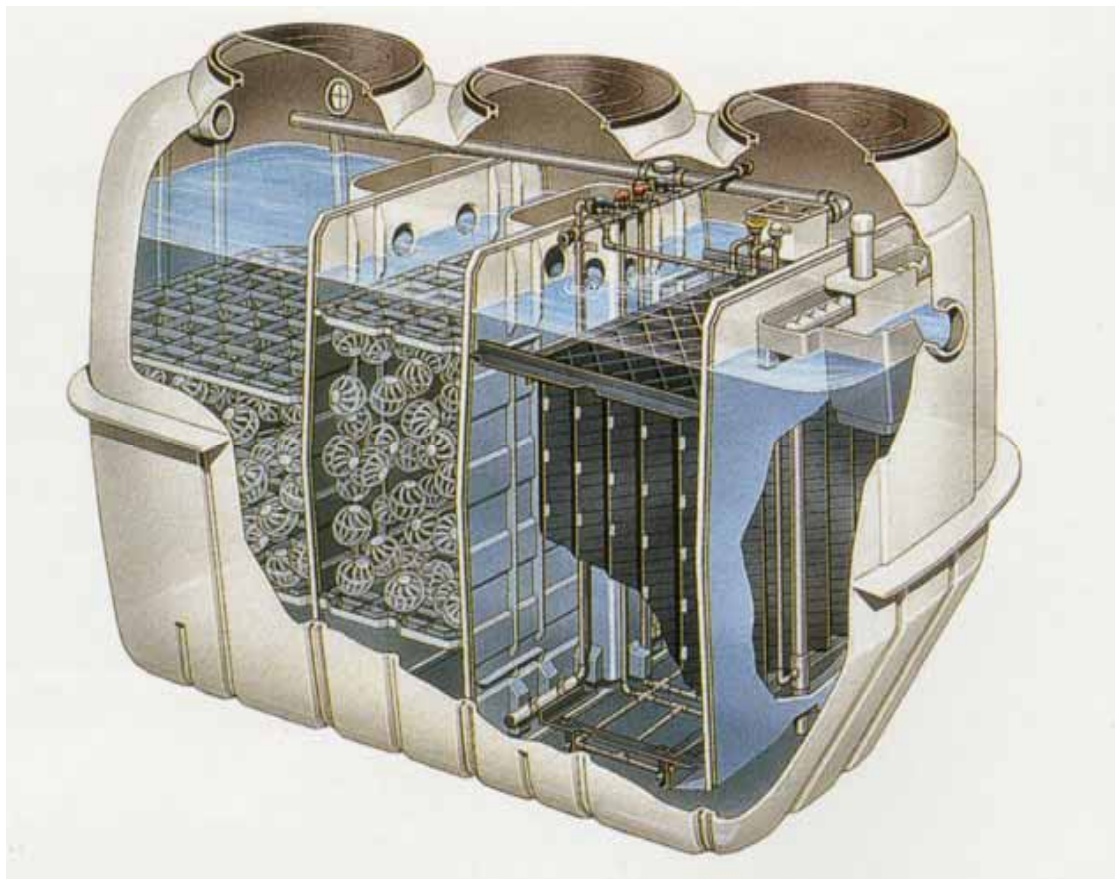
Activated Sludge Process



Aeration Tank

浄化槽 Purifying chamber

- 各家庭において排水を処理 sewage treatment at each household
- 下水処理場と同等の性能 same performance with a sewage treatment plant



生物処理

(Biological treatment process)

- 下水処理場も浄化槽も微生物による処理
Microorganisms working in the sewage treatment system.

私たちにできること

(What should we do for preserving water quality ?)

- 食べ残しが無いように調理

No leftovers.

- 調理くずや食べ残しは生ごみとして処理

Do not pour the garbage away into the sewage.

Use a clean net.



- ディスポーザーは使用しない
Do not use a garbage-disposal.
- 油はぼろ切れや、紙などにしみこませて処分
Do not pour oil away to the sewage.



- 洗濯機にはくず取りネットをつける
use of a lint catcher for
- 洗剤、シャンプーは適量使用
Proper use of detergent and shampoo.



汚濁物質の削減

The effect of the actions.

	BOD	COD	SS	T-N	T-P
	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
対策前 Before action	40	23	15	1.1	0.2
対策後 After action	19	13	9.0	0.6	0.1
削減率 (%) Reduction rate	53	43	40	45	50

環境に対する意識が大切

- Think globally
間接水は世界から
- Act locally
身近なことから始めよう

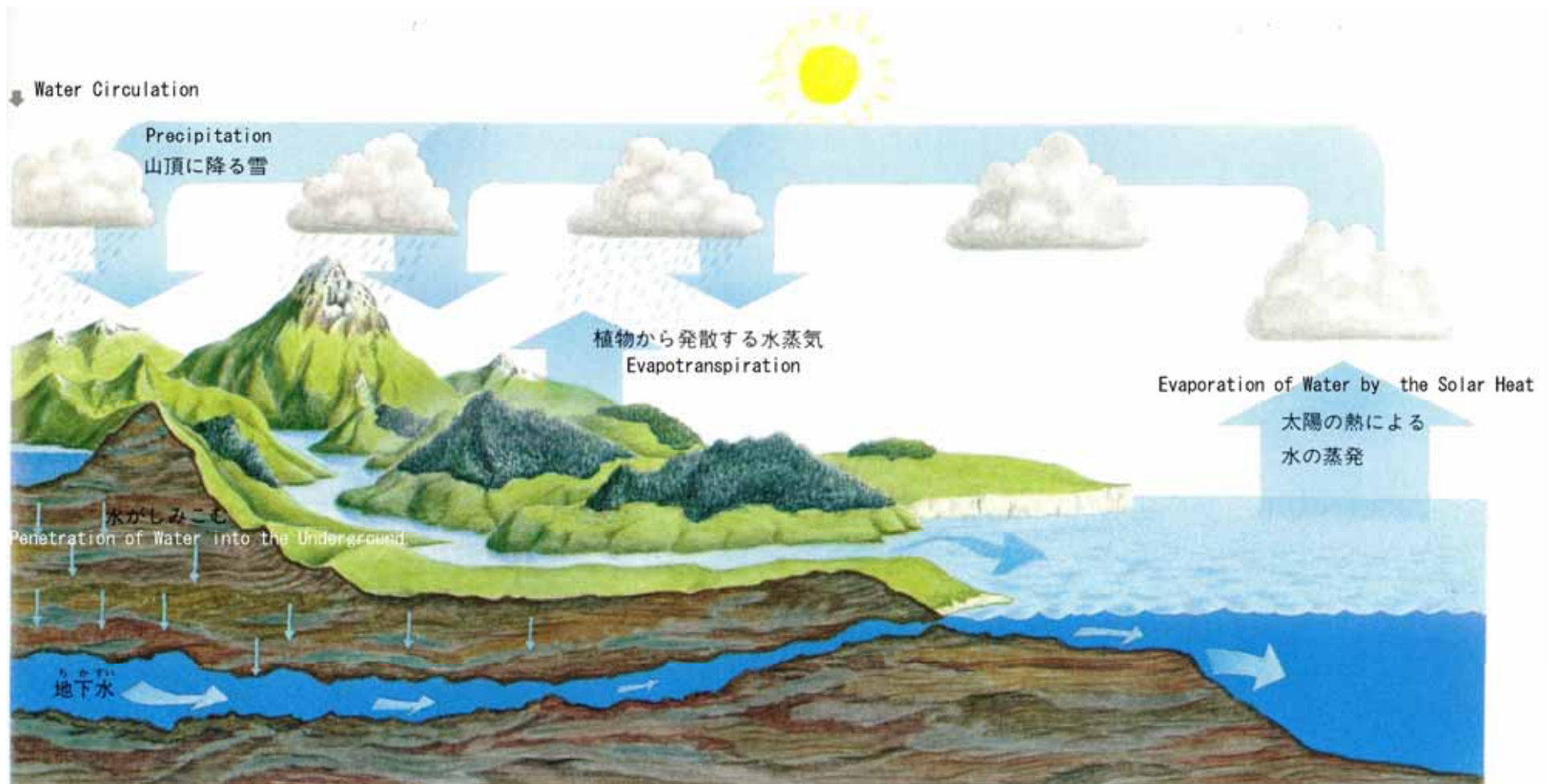
大量の水に支えられた生活

(Our modern life is supported by enormous amount of water.)

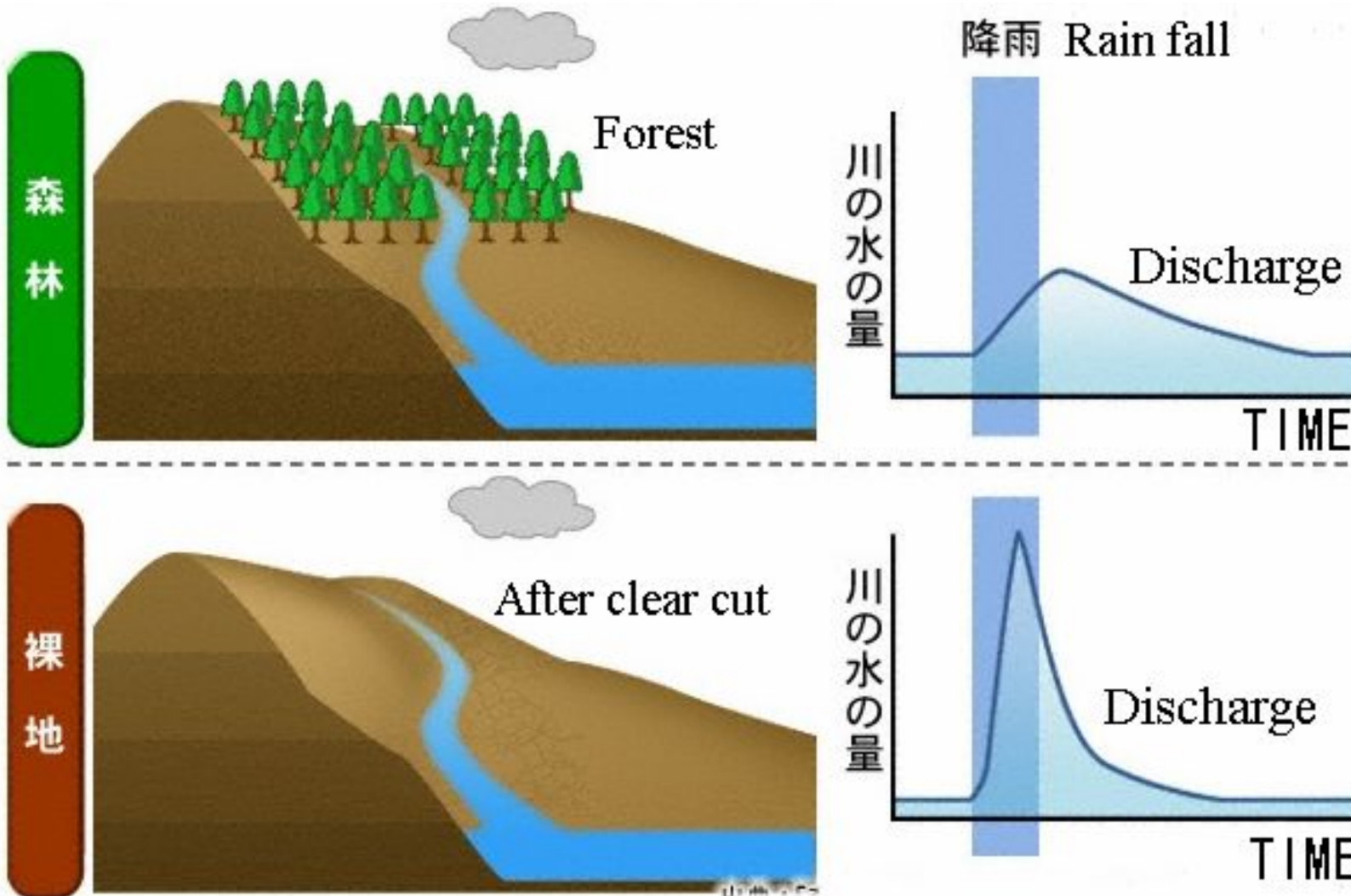
- 2 - 3 ℓ/person/day for drinking water
- 約1000倍の水を利用
Thousand-fold quantity of water is required for our lives.

水の循環 Global Circulation of Water

降雨 森 川 海 蒸発 降雨
Rain Forest River Sea Evaporation Rain



森林の役割 A role of the forest: To smooth the flow in a flood.



流域環境保護への取組み

(Approaches to protect river basins)

中華人民共和国の例 The example of China :

長江の洪水 flooding of Chang Jiang

- 森林伐採 deforestation、山地荒廃 desolated mountainous land
- 傾斜農地の開発 developing farms on the sloping ground
- 長江上流部の森林率 The ratio of forest in the upstream of Chang Jiang 50% 22%

• 黄河の断流 Drain in Huang He

- 1970 s 243km 19days 1990 s 427km 107days
- 農業用水としての利用 Using the water for agriculture
- 森林伐採 deforestation、山地荒廃 desolated mountainous land

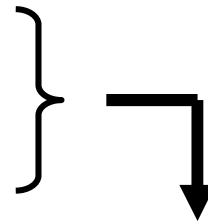
水の質 (Water Quality)

- COD (Chemical Oxygen Demand) :
有機物による汚染 Pollution by organic matters

- SS (Suspended Solid) : 濁り Not clear

- T-N (Total Nitrogen)

- T-P (Total Phosphate)



富栄養化 Eutrophication

赤潮の発生

Eutrophication led to a red tide in Japan.



生活排水中の濃度

(The concentrations of pollutants from our life.)

	風呂 Taking Bath	炊事 Cooking	洗濯 Washing cloths	その他 Others
COD (mg/ℓ)	34	132	25	12
SS (mg/ℓ)	53	142	31	18
T-N (mg/ℓ)	5	8	4	1
T-P (mg/ℓ)	1	2	3	1

下水処理場

(The performance of the sewage treatment system)

	COD	SS	T-N	T-P
	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
流入水 (Influent)	87	163	31	4.2
放流水 (Effluent)	9.4	2.0	16	1.0
除去率 (%) (Removal ratio)	89	99	48	76

Экологическое домоводство.

Одной из крупнейших экологических проблем мирового масштаба является глобальное потепление климата.

В результате выделения парниковых газов не только повышается температура и происходит повышение уровня мирового океана, но и происходят изменения климата, возникают различные природные стихийные бедствия, ущерб от которых чрезвычайно велик.

Среди парниковых газов, вызывающих глобальное потепление климата, наиболее распространенным является углекислый газ. Количество выделяемого углекислого газа по странам мира и на душу населения см. в Приложении.

В целях сокращения количества выбросов углекислого газа в атмосферу все страны мира предпринимают различные действия, основанные на Рамочной конвенции об изменении климата. В Японии также реализуются различные мероприятия в этом направлении на государственном, промышленном и бытовом уровне, но, к сожалению, этого недостаточно.

Особенно низка эффективность предпринимаемых мер в таких отраслях как перевозки грузов и быт. Причина в тесной связи между такими понятиями как «выделение углекислого газа и использование энергии», «использование энергии и удобство быта», «бытовые удобства».

В Японии, в целях оценки стремления граждан снизить количество выделяемого углекислого газа в быту применяется система экологического домоводства: проводится ежемесячная оценка использования электроэнергии, керосина, газа, бензина и других энергетических источников, в целях выявления эффективности экономии электричества и снижения энергозатрат в быту.

В этот раз мы провели такую оценку в Японии и в Корее.

(Обратить внимание.)

Используемые энергетические источники в каждой стране разные.

Количество потребления энергии летом и зимой отличается, кроме того, потребление энергии зависит от способа ведения хозяйства и стиля жизни данной семьи.

Параметры (мера измерения) выброса углекислого газа в каждой стране и регионе разные. Меры измерения керосина и бензина – одинаковые, что касается электроэнергии, то здесь играет роль исходный продукт ее получения – нефть, уголь, вода, атомные продукты и эффективность выработки. В случае с газом, параметры варьируются в зависимости от его химического состава.

Данные, указанные в таблице, приведены в соответствии с нормативами префектуры Тояма.

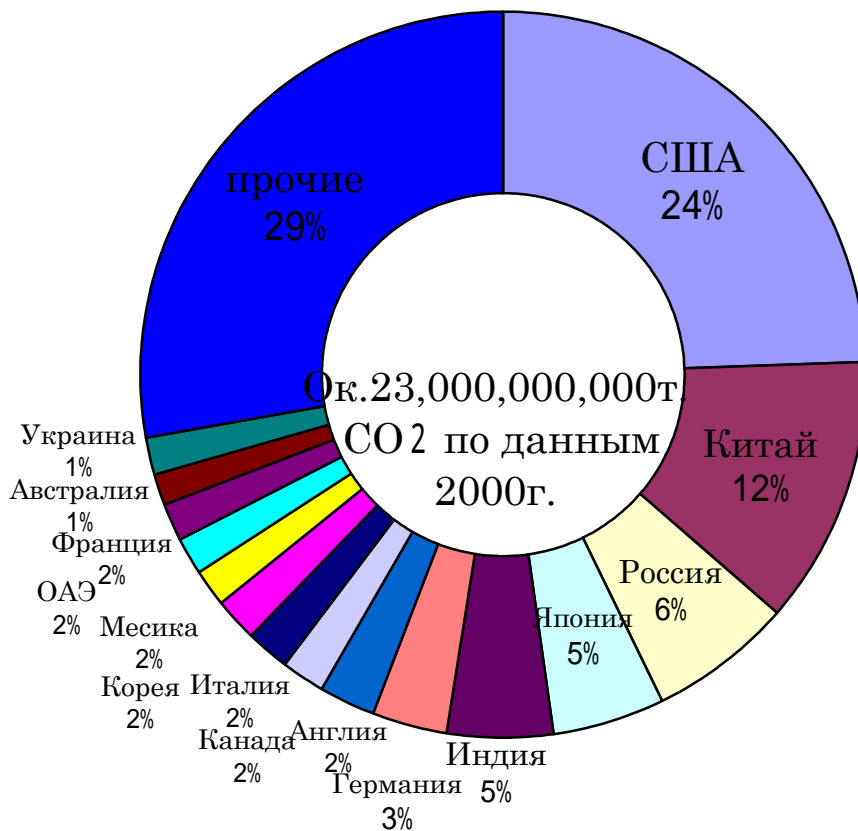
Меры по снижению количества выбросов углекислого газа в быту:

- Температура кондиционера летом - 28 , зимой - 20 .
- Установить холодильник на достаточном расстоянии от стены, следить, чтобы холодильник не был переполнен.
- Выключать телевизор, если никто его не смотрит.
- Снизить температуру газовой колонки для нагрева воды.
- Принимать ванну всем по очереди, пока не остыла вода, оставшаяся после ванны воду перекачать в стиральную машину и использовать для стирки.
- Выключать ненужный свет.
- Не оставлять автомобиль с включенным двигателем, резко не разгоняться и не тормозить.
- По возможности не пользоваться автомобилем для передвижения на короткие расстояния.
- Высаживать как можно больше растений на доступных территориях – во дворах, на крышах, балконах, верандах.
- Использовать новые источники энергии – солнечные батареи и т. д.

Предлагаем всем попробовать доступные в ваших семьях меры и проверить их эффективность по таблицам экологического домоводства.

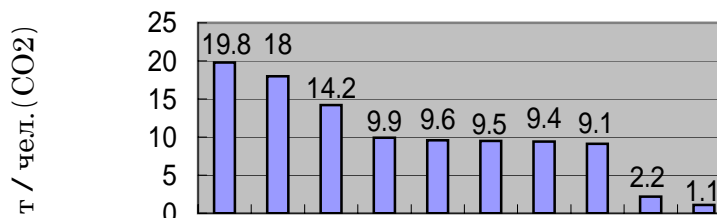
15 стран отличающихся наиболее высокими показателями выброса CO2

Америка	24.4
Китай	12.1
Россия	6.2
Япония	5.2
Индия	4.7
Германия	3.4
Англия	2.5
Канада	1.9
Италия	1.9
Ю.Корея	1.9
Мексика	1.8
Сауд. Аравия	1.6
Франция	1.6
Австралия	1.5
Украина	1.5
Прочие	27.9



количество CO2 на 1 человека в крупных странах.

Америка	19.8
Австралия	18
Канада	14.2
Россия	9.9
Германия	9.6
Англия	9.5
Япония	9.4
Ю.Корея	9.1
Китай	2.2
Индия	1.1



Экологическое домоводство

1. Экономия электроэнергии.

Категории.	Анализ. Результат.
<ul style="list-style-type: none">◇ Экономия электроэнергии.-Установка надлежащей температуры холодильников и кондиционеров.-Выключать ненужный свет.-Выключать телевизор, компьютер, если не пользуетесь или не смотрите.-Сократить время использования утюга, фена и других нагревающихся электроприборов. <ul style="list-style-type: none">◇ Экономия газа.	<p>На начальном этапе проведения данного исследования количество участников было небольшим, однако со временем, число участников возросло.</p> <p>В связи с тем, что лето в этом году было очень жарким, общий расход электроэнергии выше чем в предыдущие годы.</p>

2. Экономия воды.

Категории.	Анализ. Результат.
<ul style="list-style-type: none">◇ По возможности, для принятия ванн, умывания, чистки зубов, мытья посуды, бритья использовать воду заранее набранную в емкость (тазик и т.д.).◇ Оставшуюся от принятия ванны воду использовать для стирки.◇ Поменять бачок унитаза на водосберегающий или положить в бачок пластиковую бутылку с песком.	<p>На начальном этапе проведения данного исследования количество участников было небольшим, однако со временем, число участников возросло.</p> <p>В связи с тем, что лето в этом году было очень жарким, общий расход воды выше чем в предыдущие годы.</p>

3. Рециклирование отходов, снижение количества отходов, сортировка мусора.

Категории.	Анализ. Результат.
<ul style="list-style-type: none">◇ Бумага, бумажные коробки, предметы одноразового пользования, виниловые пакеты, пластиковые емкости являются предметами пригодными для рециклирования.◇ По возможности ремонтировать и продолжать использовать электроприборы и мебель.◇ Не оставлять пищу, использовать объедки для производства перегноя.	<p>В ходе исследования выяснилось, что количество мусора в семьях, проживающих в многоквартирных домах меньше, чем в семьях, проживающих в частных домах. Необходимо продолжать разъяснительные работы среди владельцев частных домов о необходимости сортировки мусора.</p>

4. Грин-маркетинг.

Категории.	Анализ. Результат.
<ul style="list-style-type: none">◇ По возможности покупать продукцию с экологической эмблемой, продукцию рециклированную из отходов. Прежде чем сделать покупку необходимо подумать о целесообразности ее упаковки, сроке службы, расходе энергии и т.д.◇ Делать покупки на рынках и в «зеленых» лавках.◇ Прочие экологически чистые покупки.	<p>Школьники, как правило, не делают крупных покупок самостоятельно, но могут активно участвовать в обсуждении покупок в своих семьях, информировать родителей об экологической ценности покупок, убеждать их в необходимости экологически правильных покупок. Такой подход укрепляет серьезное отношение подростков к экологическому домоводству и является очень эффективным методом воспитания.</p>

Экологическое домоводство (Япония)

Таблица исследований в области экологического домоводства
месяц

категория (мера)	количество × число выброса CO ₂ = количество выброса CO ₂	сумма
электроэнергия (Kwh)	×0.36 = (kg)	иен
газ (m ³)	городской	×2.1 = (kg)
	LP	×6.3 = (kg)
водорповод	×0.58 = (kg)	иен
керосин (литры)	×2.5 = (kg)	иен
бензин (литры)	×2.3 = (kg)	иен
итого	(kg)	иен

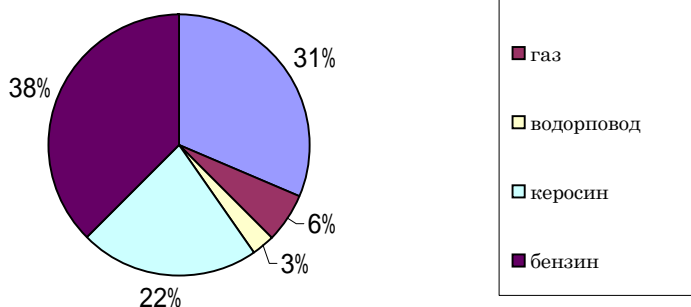
Результат исследований

количество выброса CO₂: Kg / семья

	июнь	июль	среднее
электроэнергия	72 ~ 311 (158)	99 ~ 380 (197)	177
газ	8 ~ 83 (38)	8 ~ 61 (33)	36
водорповод	0 ~ 36 (17)	0 ~ 36 (14)	15
керосин	0 ~ 380 (178)	0 ~ 505 (72)	125
бензин	0 ~ 491 (209)	0 ~ 428 (217)	213
итого	128 ~ 875 (580)	164 ~ 1,126 (532)	556

() - среднее значение

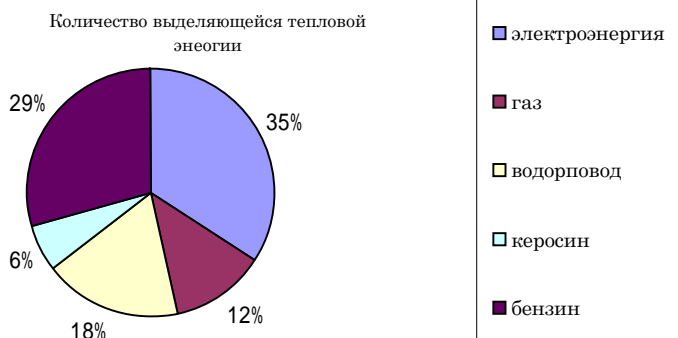
Количество выделяющегося CO₂



расходы: иен / семья

	июнь	июль	среднее
электроэнергия	4,279 ~ 19,900 (9,896)	5,883 ~ 24,468 (12,438)	10,917
газ	2,328 ~ 8,070 (4,682)	2,372 ~ 6,490 (4,297)	3,928
водорповод	0 ~ 12,440 (5,748)	0 ~ 12,450 (5,980)	5,757
керосин	0 ~ 7,501 (3,366)	0 ~ 9,090 (1,299)	2,040
бензин	0 ~ 19,445 (9,162)	0 ~ 20,090 (10,006)	9,386
итого	13,486 ~ 51,945 (34,064)	12,243 ~ 50,057 (34,020)	32,558

() - среднее значение



Выделение парниковых газов в быту (CO₂)

2000 г.

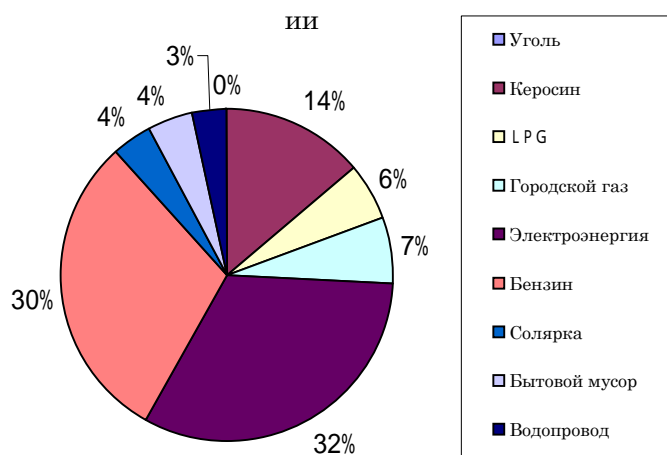
Кг / семья

Виды топлива	Объемы выброса
Уголь	1.9
Керосин	822.6
LPG	329.1
Городской газ	395.0
Электроэнергия	1,917.4
Бензин	1,806.2
Солярка	226.8
Бытовой мусор	266.7
Водопровод	197.4
Итого	5,963.2

497 Кг / семья

475 Кг / семья (не включая бытовые отходы)

Количество выделяющегося CO₂ в быту в Япон



Декларация Международного детского симпозиума по проблемам экологии региона Северо-Восточной Азии.

Мы, участники Международного детского симпозиума по проблемам экологии региона Северо-Восточной Азии 2004 года, в результате обсуждения существующих вокруг нас экологических проблем, пришли к пониманию того, что несмотря на тот факт, что экологические проблемы представляют собой как проблемы отдельно взятых стран со своими отличительными особенностями, так и проблемы мирового масштаба, их причины тесно связаны с нашей повседневной жизнью.

Мы узнали, что в целях решения экологических проблем в ближайшем будущем, необходимо длительное взаимодействие как можно большего количества взрослых, но и наше участие – подрастающего молодого поколения, в различных экологических мероприятиях также является очень важным аспектом на пути их решения.

Мы, участники Симпозиума, нашими общими усилиями надеемся сохранить богатую окружающую среду региона Северо-Восточной Азии для будущих поколений и считаем, что дети всего региона Северо-Восточной Азии должны объединить свои усилия для построения гармонизирующего с природой общества рециклятивного типа и активного планирования и реализации мероприятий в области охраны окружающей среды.

22 августа 2004 года

Участники Международного детского симпозиума
по проблемам экологии региона Северо-Восточной Азии

Охрана окружающей среды – наша общая ответственность.

1. Региональная администрация

Провинция Ляонинь, Китай.

2. Докладчик, место учебы докладчика.

2 экспериментальная школа г. Хулудао.

3. Тезисы доклада

Я родился в г. Хулудао провинции Ляонинь. Г. Хулудао расположен на берегу залива Бохайвань и является красивым и современным прибрежным городом. Его площадь – 10415 км², население – 2,700,000 человек. Длина прибрежной полосы Желтого моря в черте города составляет 258 км.

Природа города очень богата. В городе находятся Государственный лесной парк, множество известных по всей стране горячих минеральных источников, несколько природных незамерзающих бухт, самое крупное в Азии месторождение молибдена, относящийся к культурным памятникам страны дворец династии Мин и относящийся к памятникам мирового наследия наводная стена «Ворота 9 драконов».

В г. Хулудао хорошо развита промышленная и производственная база, металлургические и нефтехимические комбинаты, производство электроэнергии и приборостроение являются четырьмя основными отраслями производства города.

Моя школа - 2 экспериментальная школа г. Хулудао является школой с экологическим уклоном, на занятиях особое внимание уделяется экологическому воспитанию.

Благодаря школе и моим родителям, с малых лет я принимал участие в различных добровольных экологических мероприятиях. В школе я был зачислен в команду добровольцев по уборке территорий, основная задача которой – проведение мероприятий по сохранению в чистоте нашего микрорайона. Наряду с этим, я участвую в работе команды орнитологов-любителей, где мы активно занимаемся охраной птиц. За время работы в данной команде нами реализованы мероприятия по охране и спасению 168 птиц, предупреждены недопустимые действия в отношении птиц. Также в рамках деятельности команды была проведена акция «Предотвратим хищническое истребление диких животных!». В ответ на призыв администрации провинции, с целью предотвращения возникновения красных приливов, мы прекратили использование моющих средств, содержащих фосфор. Во

время летних каникул в школе проводились практические работы «Живые организмы и научные технологии», во время которой мы узнали много интересного о роли микроорганизмов в процессе охраны окружающей среды и приняли участие в Международном изучении выброшенного волнами мусора, в котором участвуют 4 страны – Китай, Россия, Япония и Южная Корея.

По итогам участия в различных экологических мероприятиях, мною было написано несколько докладов по темам: «Охрана Желтого моря путем предотвращения загрязнений», «Экономия воды начинается с одной капли», «Пальчиковые батарейки – источник загрязнения».

Участие в Международном изучении выброшенного волнами мусора, в котором участвуют 4 страны – Китай, Россия, Япония и Южная Корея, стало для нас первым международным проектом. В исследовательских работах приняли участие 120 школьников 3-х школ г. Хулудао. Изучение проводилось 14 октября 2003 года с 9:30 утра. Сотрудники Центра пропаганды и образования Управления охраны окружающей среды администрации провинции Ляонинь подробно объяснили нам порядок проведения исследовательских работ. В соответствии с полученным «Руководством по проведению Изучения выброшенных волнами отходов искусственного происхождения на побережьях Японского и Желтого морей», мы отмерили на побережье участки для изучения – 3 квадрата со стороной 10м, внутри которых собрали весь выброшенный волнами мусор. Весь собранный мусор был рассортирован на 8 категорий, взвешен и подсчитан. Результаты мы записали в таблицы и вывели общий итог.

Г. Хулудао расположен на берегу залива Бохайвань, залив представляет собой закрытый участок моря, поэтому выброшенного волнами мусора, приплывшего со стороны проли было мало. В связи с тем, что в последние годы наблюдается большой наплыв туристов, практически весь мусор на побережьях выброшен людьми.

Благодаря участию в данном проекте, мы стали еще более заинтересованно и осознанно относиться к проблемам сохранения окружающей среды. Мы хорошо понимаем, что окружающая среда неразрывно связана с человеком и является нашим всеобщим достоянием, поэтому мы все несем ответственность за ее сохранение.

21 век – век зелени, вселяющей надежду. Охрана окружающей среды – ответственность каждого из нас. Давайте относиться к природе и морю с еще большей любовью и уважением и сохраним красоту наших родных мест.