



학문연구영역은  
교토에만  
한정된 게  
아니라

교토대학교는  
교토시  
사교구  
요시다에  
있지만



교토에서  
일본으로  
일본에서  
전세계로  
학생들을  
파견하고 있다.

일본 각지에  
연구 시설이  
있어



그리고  
지금



교토대학교의  
연구실은  
전세계와  
이어져 있다.



다시  
또 하나의 문이  
열리려고  
하고 있다.

확

실례합니다.

~교토↔이시가키 필드워크~

# 바다거북과 나

글:미야사카 미오  
그림:모리 미쓰

어서 오게.

교토대학교 대학원 정보학연구과  
아라이 노부아키 준교수

바다거북 연구의  
어떤 걸  
알고  
싶은건가?

에엣?!  
에엣?!

여기서 바다거북 연구를  
하긴 하는데  
바다거북 외에 다른 것도  
연구하고있だね.

에?!

두근 두근

처음  
뵙겠습니다.  
1학년인  
가메오카  
다이라고  
합니다.

이 연구실에서  
바다거북을  
연구한다고  
해서 왔는데요.

거북이  
말인가요?!!  
정말  
인가요?!!

바다거북을  
연구하는  
연구실이  
있다면데.

야차!!  
거북연구 한다고  
듣기만 했지  
자세한 것은  
하나도 안  
알아보고 왔군...



어렸을 때 거북이 등껍질이 멋있고  
맘에 들어서 한번 키워보고  
싶었거든요. 그래서  
붉은귀거북이를 키웠는데 벌써  
10살하고도 4개월이나 됐어요.  
남생이거북도 좋지만 역시  
붉은귀거북이의 녹색 등껍질이  
거북이다워서 맘에 들어요.

예!!!

거북이를  
대단히  
좋아하나  
보군?

죄송합니다.  
너무나도  
좋아하는  
거북이란  
말만 듣고  
달려오긴  
했는데...

그래요?  
의외네요.

좋아한다라는 동기는  
중요한 거라고 생각하네.  
해양생물과 관련된 사람 중엔  
돌고래나 고래를 좋아하거나  
낚시를 즐기는 사람이 많지.

우선  
앉게나.

발신기나 기록계와 같은  
원격정보수집기를 사용하는  
'바이오텔레메트리 바이오로깅'  
이라는 방법으로  
수중생물을 연구하고 있다네.

이 연구실은  
생물권정보학  
강좌라고 해서



그렇게 해서  
멸종위기에 처한  
동물을 비롯한  
다양한 종의  
보존에  
공헌하는 거지.

동물에게  
기기를 장착시켜  
행동이나  
생식환경정보를  
얻어서 조금씩  
그 비밀이  
밝혀지고 있다네.

맞아.  
육상생물에  
비해서 직접  
관찰하기 어려운  
수중생물은  
아직도 모르는  
게 많지.



왜 이런  
연구를  
한다고  
생각하지?

그러니까...  
알고  
싶으니까요!



여기  
어딘가에  
있었  
는데...

기기는  
어떤 걸  
쓰시  
나요?



훨씬  
친숙해진 것  
같습니다.

해산물은 맛있다

다시 말해서  
잡아먹히는  
분량만큼  
그 수를 늘려서  
순환시키자는  
것이라고  
할까?

납득!



직경 11cm

지금은 작은  
물고기에도  
장착할 수 있는  
기기가 개발됐지만  
초기에는 큰 기기  
밖에 없어서

길이 29cm

바다거북 정도로  
크지 않으면  
장착을 못 했었지.



이게  
'데이터 로거'  
라고  
하는 거야.

이것 외에  
심도계나  
화상촬영기같이  
목적에 따라서  
여러가지 종류가  
있대네.

이 장비는  
해엄치는 속도나  
수온 등 다양한  
정보를 동시에  
기록할 수 있지.





바다거북 외에도  
태국에서는  
듀공이 내는 소리로  
위치를 알아내는  
수동음향관찰을  
하거나

태국!?

양식매콩대형메기의  
치어에 발신기를  
부착해서  
추적조사를  
하기도 한다네.



전 관서지방 밖으로  
나가 본 적도 없어서  
상상이 안 가요.

굉장하다



남극...

남극에서는  
펭귄의  
행동조사를  
준비하는  
학생도 있어.

바다거북과 나.



오쿠야마 군. 마침 잘 왔네.

바다거북 연구에 관심있는 학생이 와 있다네.

쉴 거덕



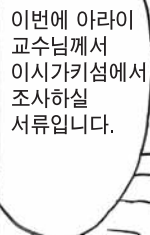
실례합니다.

오쿠야마 준이치 조교



주로 이시가키섬에서 바다거북의 행동을 관찰하고 있어.

오쿠야마 라고 해.



이번에 아라이 교수님께서 이시가키섬에서 조사하실 서류입니다.



태국 같은 데에 비하면 가까운 거야.

못 가는 곳도 아니니까.



이시가키! 거기도 먼 곳이에요.



에?  
그럼 잘 부탁해



그러요. 양도 부끄러워나가요.

한명쯤 늘어나도 상관없지?

거북이...



거북이가 아주 많이 있어.

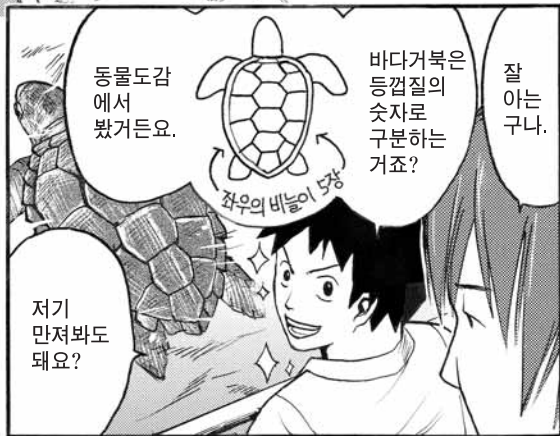
그래. 경험삼아 한번 가 보면 어떨까?





※1 독립행정법인의 수산종합연구센터  
세카이구 수산연구소 이시가키지소  
아에야마 재배기술개발센터







이 분은 센터 직원이셔.

이번부터 참가하는 후배예요.

처음 뵙겠습니다.



오늘부터 여기서?

네. 또 신세 좀 지겠습니다.



그럼 보트 스케줄을 봐 놓으마.

부탁 드려요.

전번에 설치한 수신기를 회수해야 하니까 내일부터라도 날씨만 좋으면 잠수할까 해요.

이번에는 무엇을 할 예정인가?



예정대로 가면 좋겠구나.

**빙긋빙긋**



거북이에게 붙여둔 발신기에서 보내온 데이터를 수신하는 장치를 설치해 뒀거든. 그걸 회수할거야.

수신기란게 뭐예요?



한명 더 오니까 그 친구랑 둘이서요.

아니요. 저는.

후배도 잠수할 건가?





다음해에도 이곳에 있는동안 계속 태풍이 불어서 아무것도 못하고 끝나버렸지. 오쿠야마가 오면 태풍이 온단다.

↑ 파도에 쓸려가는 수신기  
↓ 비가 와서 내기도 못함



첫해에는 설치한 수신기가 태풍으로 떠내려가고



오쿠야마 군에 관련된 전설이 하나 있지.

그것만은 하늘에 맡겨야죠.



네. 다른 종류의 바다거북도 있나요?

그럼 계속해서 안내할까?



자연을 이길 수는 없으니까요.



있어요.

아 행복해!  
꿈만 가던 아야야!

十  
주룩

다음날

十  
주룩



비가 오면  
비오는 날에  
해줘야 할  
일이 있어.

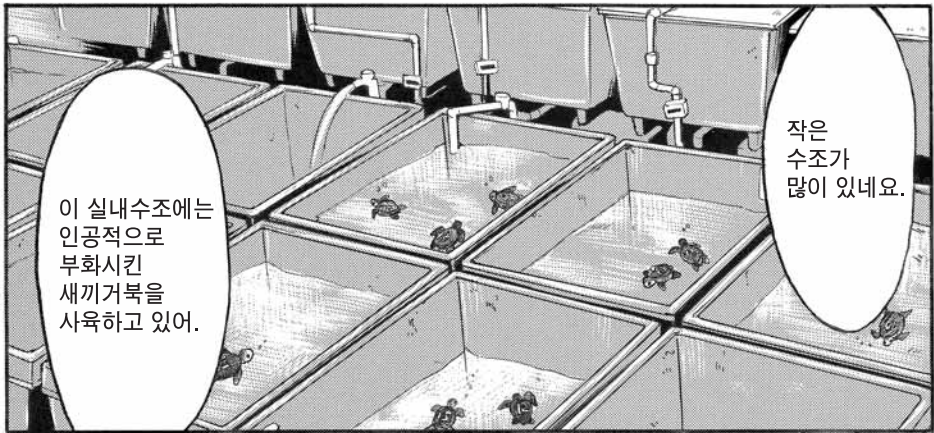
이럴 때를  
위해서  
예비일정을  
만들어 두는  
거야.



주룩

비  
오네요...

주룩



이 실내수조에는  
인공적으로  
부화시킨  
새끼거북을  
사육하고 있어.

작은  
수조가  
많이 있네요.



이건 혼자서  
하면 되니까  
너는 수조를  
청소해 줘.

파닥  
파닥  
파닥

오늘은  
이 새끼거북의  
크기를  
측정할건데

엎!  
말겨  
주십쇼!

아아아  
아아  
아아





반짝

반짝

수고했다.  
어때?

수고하십니다.  
청소 끝났어요.



우오누마!  
왔냐?

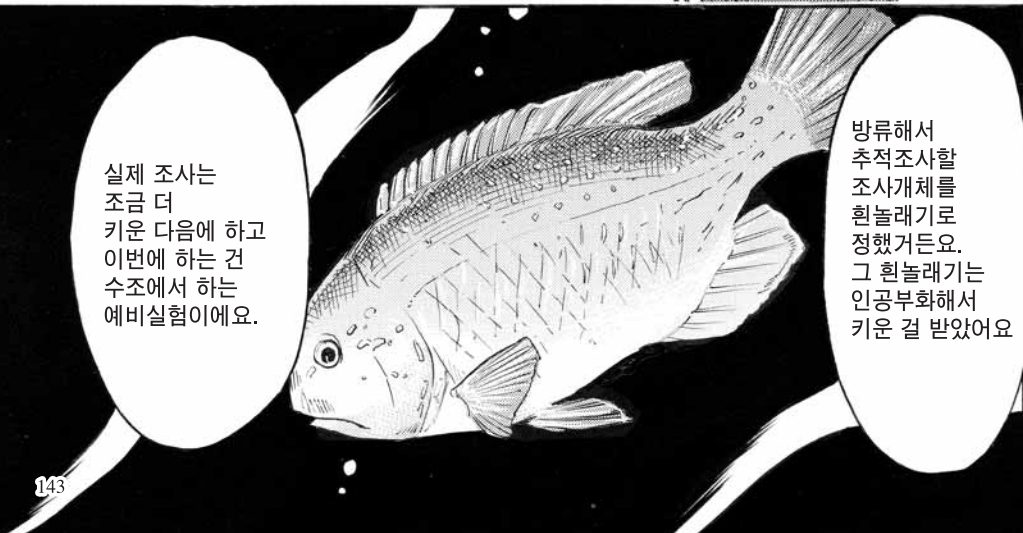
오쿠야마  
선배!

집에서  
붉은귀거북을  
키우고 있어서  
수조청소는  
익숙해요.

꽤  
능숙  
한데.

죄송한데요  
의논할 게  
좀 있어요.

여기  
수조가  
크거  
만요



실제 조사는  
조금 더  
키운 다음에 하고  
이번에 하는 건  
수조에서 하는  
예비실험이에요.

방류해서  
추적조사할  
조사개체를  
흰놀래기로  
정했거든요.  
그 흰놀래기는  
인공부화해서  
키운 걸 받았어요

물고기 (마취중)

스폰지



물고기는 물 밖에선 죽으니까 통에 물을 넣어서 물고기를 스폰지로 고정한 뒤에 작업해.

플라스틱 통

물고기의 외부에 기기를 부착하면 해엄치는데 방해가 되니까 배 안에 기기를 집어넣는 수술이 필요한거야.

물고기를 수술해요?

그런데, 너무 커버려서 수술대에 안 들어가요.



노트?  
40cm?

40cm면... 이 공책정도?

대충 30cm에서 40cm정도예요.



더 큰 플라스틱 통 없었나?

뭔가 대체할 좋은 거 없어요?

이게 제일 큰 거예요.



물고기 크기는 어느 정도야?

저요!  
저요!

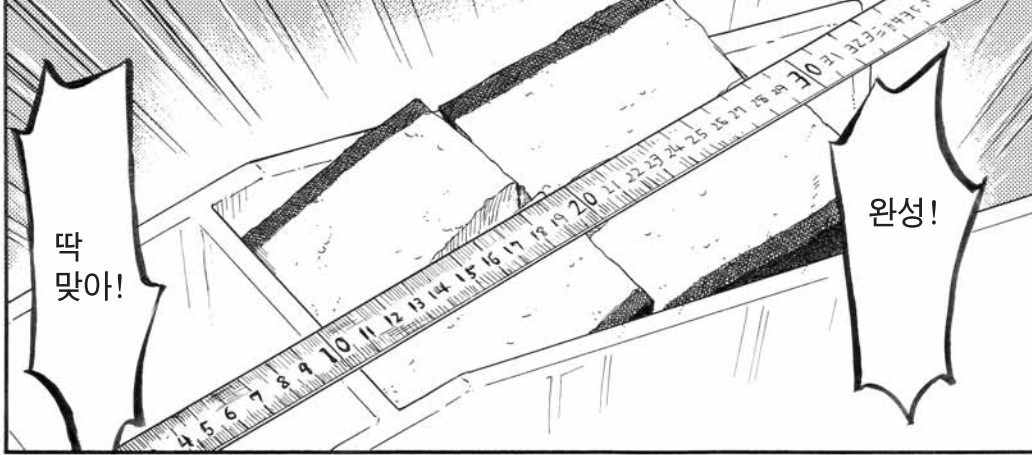
확





바다거북과 나.





딱 맞아!

완성!



고마워.  
네가 날  
살렸다!



다행  
이다!

이제  
수술할  
수  
있겠다!



하지만  
수술같은  
거...

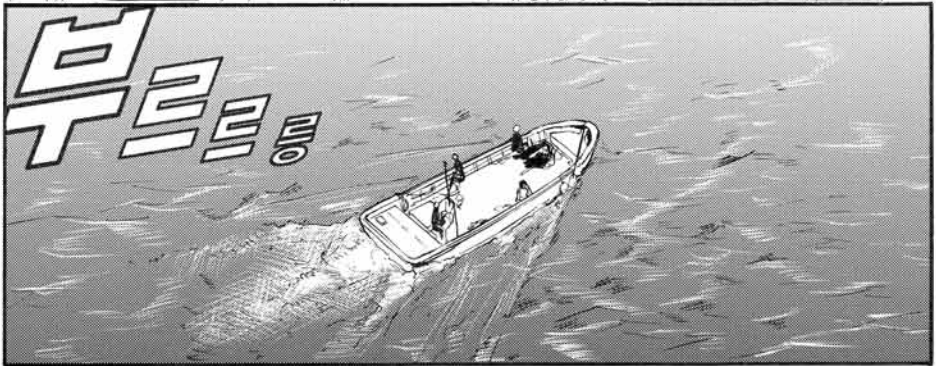
좋은  
기회니까  
한 번 해 봐.



맞다!  
한마리  
수술해  
볼래?

예?!











오쿠야마도  
우오누마도  
처음부터 할  
수 있었던 건  
아니아.

연구에 필요하니까  
익혀 가는 거란다.

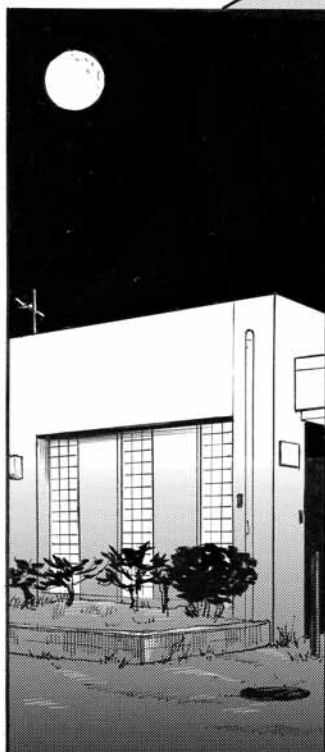


와...  
뭐든지  
해내는구나!



해낸다는 게  
굉장해.

아무리  
그래도



앗.  
에!

못 찾겠다.  
조금  
이동한다고  
전해줘.



바다 속에선  
이쪽이  
어떻게 보일까?

※ 2 잠수작업을 하기 위해서는 잠수부자격(국가시험)이 필요하고  
선상에서는 구명복을 착용해 주세요.







※3 오키나와현과 환경청의 허가를 얻어 실시하고 있다.



바다거북은 파도가 미치지 않는 이런 해변의 윗쪽에서 알을 낳아.



이렇게 교대로 바닷가를 순찰하는 거야.

바다거북이 상륙하는 주기는 대충 알 수 있어도 언제, 어디 인지는 모르니까



아직 등개질이 부드러우니까

부화해도 게한테 잡혀먹힐 위험도 있고.

바다거북도 겁아먹혀요?

살아 남기 힘들네요.



알은 호흡하고 있어서 파도에 닿으면 익사하고 말지.



벌써 날고 바다로 돌아간 뒤군.

이거 바다거북 발자국 이에요?



앗?!





굉장하다!





바다거북과 나.





지금부터  
4년동안  
살아가면  
되는거야.

아직  
1학년이잖아.  
지식도  
경험도 없고.



야!

저는  
그럴  
자신  
없어요.

오쿠야마 선배  
정도 되니까  
그런 말씀  
하시는 거예요.



그때 그때  
익혔던 것  
뿐이라구.

나라고  
처음부터  
이것 저것  
다 할 수  
있었던 건  
아냐.





우오누마가  
엄청  
고마워  
하더라.

생각해 봐.  
물고기  
수술대  
대신할 거  
발견한  
너의 발상.



그렇게  
해 낼 수  
있다는 게  
굉장한거  
라구요!

너도  
했잖아.



수조청소도  
그래.  
아무도  
안 보는데도  
열심히  
했잖아.



내가  
보기엔  
넌 소질이  
있는 것  
같아.



어쩌다가  
라도!

어쩌다가  
떠오른  
거예요.



그런 하나 하나에  
성실하게 임하는  
너라면 문제 없어.

연구란 건  
내가 하던 계획같이  
착실하게 작업해서  
얻은 데이터가  
제일 중요한거야.



그 마음을  
키워나가면  
되는거야.

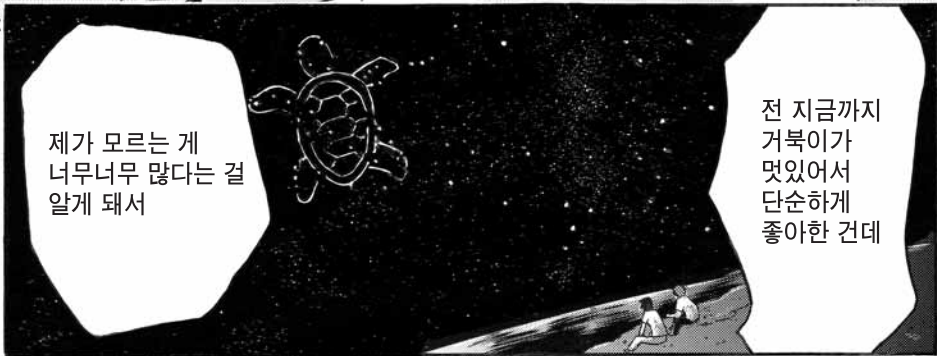


전 단지  
거북이를  
좋아할  
뿐이에요.



어떤  
일이라도  
시작하게  
하는거야.

좋아  
한다는  
마음이



제가 모르는 게  
너무너무 많다는 걸  
알게 되서

전 지금까지  
거북이가  
멋있어서  
단순하게  
좋아한 건데







힘들었지만  
좋은 경험  
했습니다.  
이사가기  
선물이에요

검게 타서  
우리  
학생답게  
됐구만.

아  
고맙네



다녀  
왔습니다.



그래요?  
전 잘  
모르겠는데요.

에?!

게다가  
얼굴표정도  
좋아졌어.



에?

터  
!

그럼  
다음은  
태국으로  
갈까?

문은 계속 이어진다.



바다거북과 나.

처음 타는 비행기

처음 가는 외국

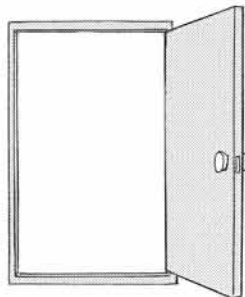


처음이 이어져서

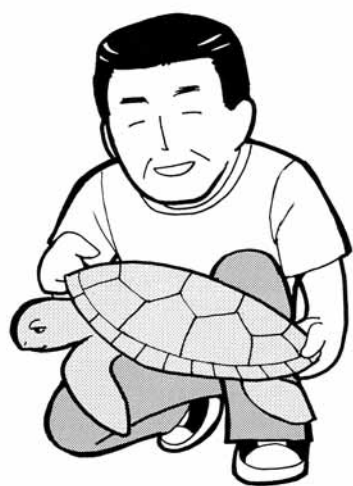
다음 길이 열린다.



자 다음은

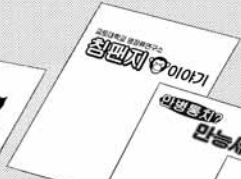


네 차례야.





지금까지 만화를 통해  
여러가지 연구를  
소개해  
드렸는데요.



마지막은

**바로**

‘교토대학교의  
역사’입니다.



이것도 만화.  
형설이라면  
유형이 낡아하겠죠.



이 시기에는  
교토대학교 뿐만 아니라  
전국의 대학에서  
대학분쟁이라 불리는  
학교점령사건과 데모가  
전개되고 있었습니다.

현재와 가장 가까운  
대사건이라고 하면  
1970년대의  
‘교토대학교 투쟁’이겠죠?

△전투경찰대의 학내 강제조사에 반발한 학생들과 본부정문에서 격돌했다. (『교토대학교 백년사』에서 발췌)



안개면  
하세운동 한다고  
할수없지!

그럼  
교토대학교에는  
꼭가야지

하세운동은 지나치게  
과격하면도 있어서  
전적으로 공명할 수는  
없지만

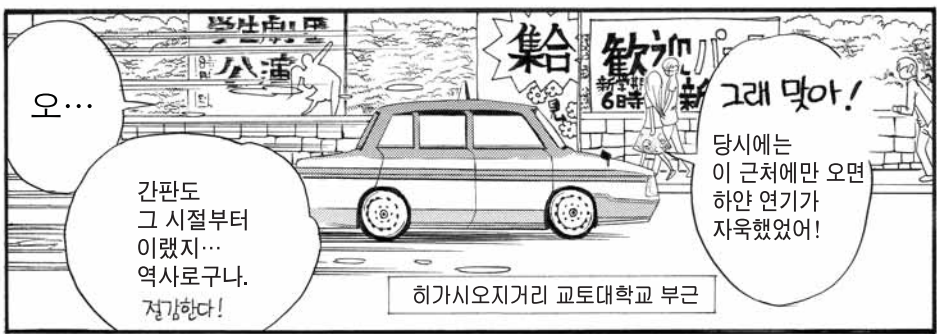
제가 다니던  
도쿠시마대학교에서는  
'학생운동의 성지 교토'  
라는 말이 있었을 정도로

교토대학교에서의  
학생운동은  
강렬했습니다.

← 이래봐도  
정광동세대  
(全共闘世代)

왠지  
불쌍한 기분이...

← 하세시절의  
다케미야



우...

간판도  
그 시절부터  
이랬지...  
역사로구나.  
정감하다!

集 歡迎  
新 6時

그래 맞아!

당시에는  
이 근처에만 오면  
하얀 연기가  
자욱했었어!

히가시오지거리 교토대학교 부근



그럼  
메이지·다이쇼  
시대에는  
어땠을까요?

교토대학교  
캠퍼스는  
남북방향으로  
4개의 거리,  
동서방향으로  
2개의 거리에  
걸쳐 있고

교토 외곽인  
우지와 가쓰라에도  
캠퍼스가 있어서

거의  
하나의 마을과  
같은 크기이다.