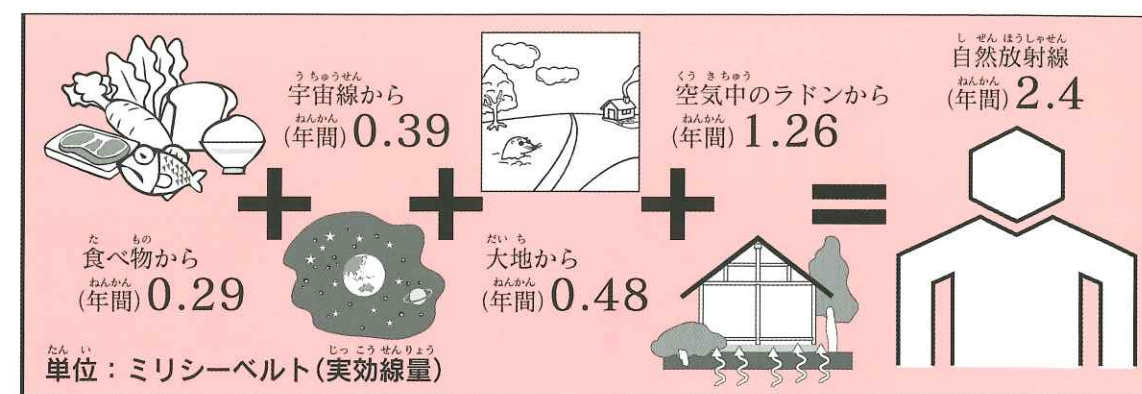








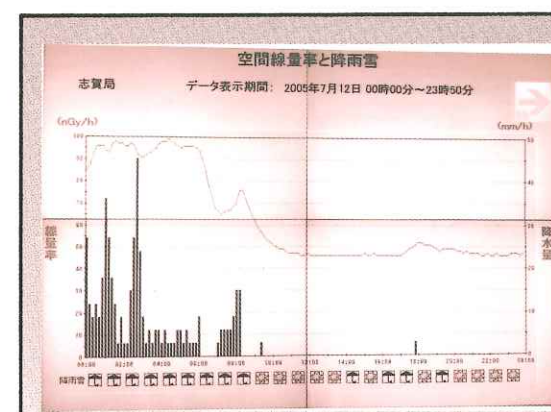
これはねえ、石川県が中心となって志賀原子力発電所から出る放射能を監視しているところよ。発電所のまわり9カ所に放射線観測局があり、そこから10分おきに測定値が送られてきているの。ほら、地図の横に数字が表示されているでしょ、その場所の地面からくるガンマ(γ)線の強さをあらわしてるの。発電所が運転を開始する2年前から測定しているんだけど、発電所からの影響は観測されていないわ。

だから、測定されている放射線は地面からの自然放射線よ。志賀観測局はとなりにあるの、帰りにみてみたら。



でも場所によって違うのはどうしてですか。

それはね、場所によって地面の質がちがうからよ。地面のなかの放射性元素はどこでも一定というわけじゃないの。それから雨や雪が降ると放射線は少し強くなるの。



放射線の強さをあらわす空間放射線量率の単位よ。ナノ・グレイ・パー・アワーって読むの。雨や雪が降ったとき、1時間に何mm降ったとか、何cm積もったとかいうでしょ。それとおなじように放射線の場合は放射線が線が当たった物に1時間にどれだけのエネルギーがあたえられたかで放射線の強さをあらわすの。







《付録》

の「地球と放射線」三二講座

生命の誕生と放射線

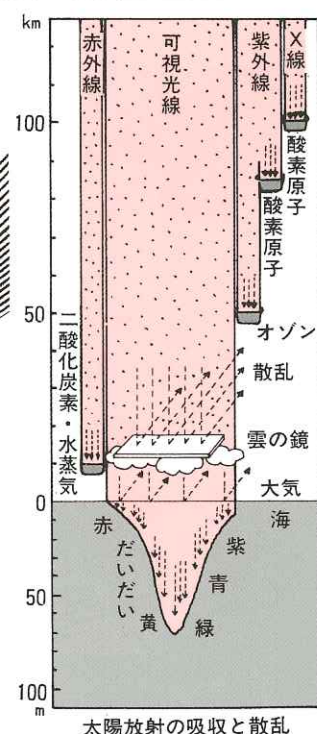
ヒトをはじめとする生物はいったいどのようにして地球上にあらわれたかはまだなぞとなっています。

多くの学者たちは、生まれたばかりの地球をつつんでいた原始大気（今の大気と違い酸素がなく、二酸化炭素、一酸化炭素、窒素、水蒸気などからできていたと考えられている）に、太陽からの紫外線やX線、γ線、宇宙からの放射線、雷があたって反応がおこり、生命の基本的分子がつくられ、それが海へ落ちて複雑な反応をして生命が誕生したと考えています。原始大気と同じようなガスに放射線などを当てると、アミノ酸という生命の基本分子ができることは、実験でも確認されています。ただし、地球以外の星から生命が飛んできて生命がはじまったと考える学者も一部にいます。



地球の大気と電磁波

人間をはじめ地球上の生物は大気の中でゆっくりと進化してきたことはまちがいありません。地球の大気の電磁波に対する性質はわたしたちの生活と密接な関係があります。たとえば、大気は人間の目に感じる光とラジオやテレビ電波はすどおりさせますが、それ以外の赤外線や紫外線、X線、γ線という電磁波をさえぎっています。生物が太陽からの光の中で進化してきたことは疑いのないことで、わたしたちの目が光を感じるというのは逆に大気の性質が決めたことともいえます。



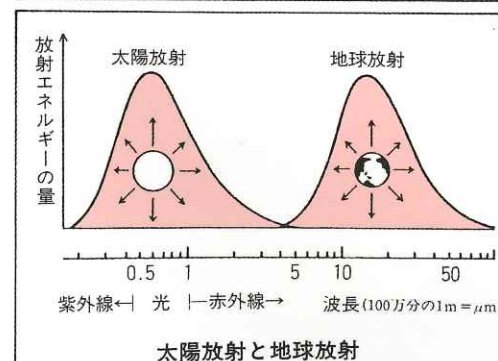
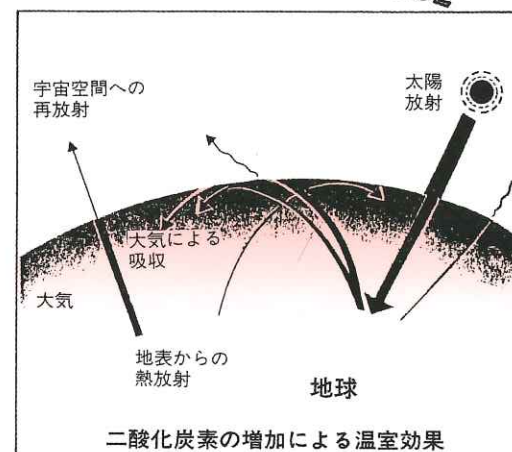
一方、最近になり、木や石油や石炭の燃焼により大気中の二酸化炭素がふえて、地球がだんだん暖かくなりつつあることや、へ

アースプレイなどで使われていたフロンガスが大気のオゾン層を破壊していると指摘されています。

大気中の二酸化炭素がふえると、なぜ地球は温暖化するの？

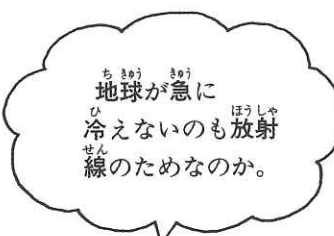


それは、こういうことなんだ。大気中に含まれている二酸化炭素の量はごくわずかだが、赤外線を吸収して空気を暖める性質をもった成分だ。これがふえていくと地球から宇宙に出ていく赤外線をより多く吸収するようになるので、空気の温度がだんだん上がる。これは温室効果と呼ばれている。地球全体の気温が上昇すると北極や南極の氷が解けて海水位が高くなり、陸地が少なくなる心配があるんだよ。



オゾン層は地上約20~30kmのところにあり太陽からの紫外線を吸収し、わたしたちを紫外線の害から守ってくれています。オゾン層が破壊されると紫外線が増え、皮膚ガンになる人が増えたり、農作物の収量が減ることなどが心配されています。このままの状態では、ほおっておいたらいずれ地球上に人間が住めなくなってしまうかも知れません。そういうことにならないように、わたしたちはさまざまな努力をする必要にせまられています。





地球を暖める放射性物質

井戸の水温は1年中あまり変化しません。夏は冷たく、冬はあたたかく感じます。これは土や岩が熱を伝えにくいからです。また、火山はときどき噴火し1000~1200℃という熱い溶岩を吹き出します。しかし、わたしたちは熱いものをほうっておくと冷えていくことを知っています。いかに土や岩が熱を伝えにくいものであるとしても、地球の内部から表面へ大量の熱エネルギーが移動します。地球は誕生してから45億年もたっているのになぜ冷えていないのでしょうか。地球は、はじめただの高温の岩石のかたまりだったとして、計算すると、現在の地球は冷えてはじめてからせいぜい数億年となるそうです。

じつは地球が簡単に冷えなかったのは土や岩石の中に放射性元素が含まれていたからなのです。地球自身が熱源を持っているのです。放射性元素からでた放射線は岩石や土の原子と衝突しエネルギーを与えて消滅します。これは発熱と同じです。発熱源として重要な放射性元素はウラン235、ウラン238、トリウム232、カリウム40です。地球全体で見ると現在の放射性元素による発熱量は、地球から宇宙へ赤外線のかたちで出ていく熱量とほぼ同じであると計算されています。もちろん、放射性元素は放射線を出してだんだん減っていきますから、地球ができたころは現在よりもはるかに発熱していたわけですし、これからは少しずつ冷えていきます。したがって、地球はだんだん冷えていくことになります。

一方、大気中の二酸化炭素などの割合が増加し、地球が温暖化しているという話があります。これらは互いに打ち消しあうのではと考えるひとがいるかも知れませんが、そうはなりません。放射性元素による発熱は100年や200年でそんなに変わるものではありません。また、太陽の変化がもっとも地球の気温に影響をあたえます。





の と げん し り ゅ く けん が く あ ん な い
〈能登原子力センター見学のご案内〉

- 開館時間 か い かん じ かん 9時30分～16時30分
●休館日 き ゅ う かん び げつ よう び し ゅ く じ つ ば あ い よ く じ つ
月 曜 日 (祝日の場合はその翌日)
ね ん ま つ ね ん し
年末年始(12月29・30・31日/1月1・2・3日)

に ゅ う かん む り ょ う
※入館無料

だ ん たい けん が く ざ い れ ん ら く
※団体・グループでご見学の際は、あらかじめご連絡ください。

公益財団法人

能登原子力センター

〒925-0166 石川県羽咋郡志賀町安部屋亥の34の1

☎0767(32)3511(代)