

日本の植生帯① 熱帯雨林帯

- ・ 沖縄南部(石垣島以南)
 - ・ 熱帯地方(Af)に属する
 - ・ 植物生産量の大半は樹冠に集中
- ⇒ 下層部ではつる植物や着生植物が多い



サンゴ礁(宮古島)



ヤエヤマヒルギ(宮古島)



ヤエヤマヤシ(宮古島)

5

5

日本の植生帯② 照葉樹林帯

- ・ 常緑広葉樹の一種、熱帯林に近い性質
- ・ **夏、冬を通して気温が高いため、**

→ 冬の間も葉を付けていた方が有利

- ・ 日本列島を北限として、中国南部～東南アジア～ネパールの領域に成立する森林



高知県 室戸岬(タブノキなど)



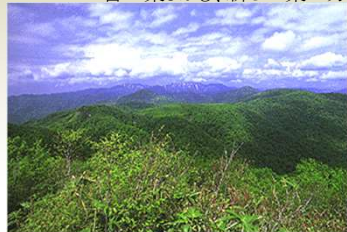
クスノキ(大谷のクス:須崎市)

6

6

日本の植生帯③ 落葉広葉樹林帯

- ・ 日本では、寒くなる冬の時期に、葉を落とす
- ・ 落葉する理由
 - ・ 温度・湿度のいずれかが不足することにより、光合成ができない時期が存在する
 - ・ **葉を維持するにはエネルギーを必要とする。**
 - ・ **する**
 - ・ 古い葉よりも、新しい葉の方が光合成の効率は高い



青森県 白神山地



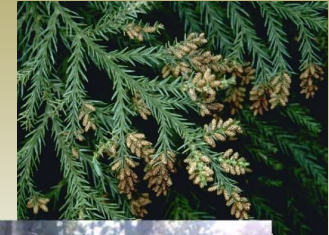
7

7

日本の植生帯④ 亜高山針葉樹林帯

スギの針葉

- ・ 針葉樹は広葉樹と比較して葉面積指数が高い
- ⇒ **気温が低く、日射量も少ないため効率的に太陽光を利用できる**
- ・ 他の植物と競争出来るよう生長量大きい特徴
- ・ 用材としても最適



ヒノキ



スギの大杉

8

8

日本の植生帯⑤ 高山帯(ハイマツ林)

- 日本は分布の南限
- 高山の高木限界より上部に分布
- 樹高は1~2m程度であり、地を這うような独特な形状を呈している

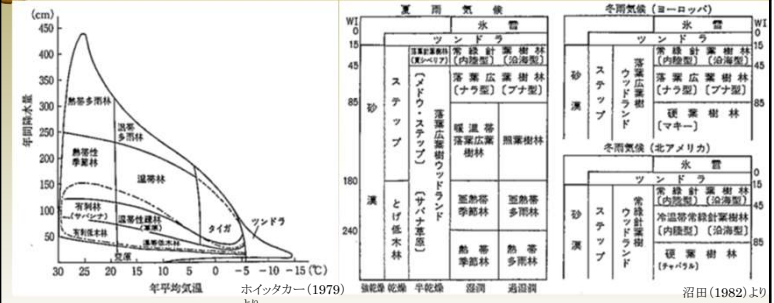


中央アルプスのハイマツ群生



9

気温・降水量と植生の関係



年平均気温・降水量と植生分布

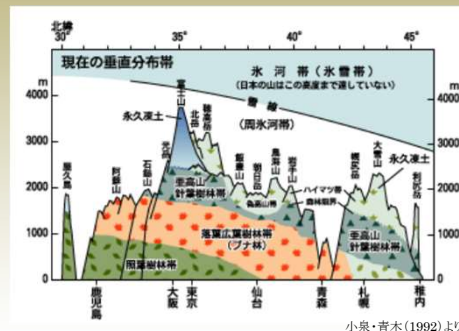
北半球の植生と気候の関係

- 気温・降水量によって、展開する森林は異なる。

10

植生の垂直分布

- 照葉樹林
- 落葉広葉樹林
- 亜高山針葉樹林
- ハイマツ林
- 森林限界 -----
- 永久凍土



11

温量指数(WI)

- 植生の変化と気温との相関関係を表すための指標
- 植物が活発に活動を行う温度がほしい
⇒ 5℃以上・・・「活動期」
5℃未満・・・「非活動期」
- 月平均気温が5℃を越す月の平均気温から5℃を引いた値を加算して算出する
- 温量指数
 - 180~85: 照葉樹林
 - 85~45: 落葉広葉樹林
 - 45~15: 常緑針葉樹林



日本の温量指数分布

12

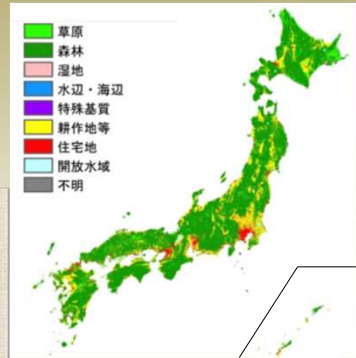
植生分布を決める要因

- 日本はモンスーン地帯なので、十分な降水量がある
⇒ 温度条件で植生分布が決定する。
- 冬はある程度気温が下がっても、植物の分布には大きく影響しない。
 - 冬は活動を停止することができる。光合成を行うことができない。
- そのため、夏(=植物の成長期、活動期)の温度分布が植生の分布に影響する。
⇒ 夏の間にとどれくらい光合成をすることができるか？

13

日本の森林面積

- 約2500万ha(国土の66%)
 - 天然林・・・5割
 - 人工林・・・4割
- 昭和41年以降横ばい
 - 人工林が3割上昇



14

日本の木材自給率の低迷

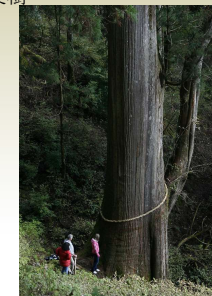
- 昭和30年代の高度成長期の住宅増に伴い、木材輸入の自由化
⇒
- 外国産材の
 - 大量のロットで安定的に供給出来ること
 - 価格が安価であること
- により、国産材の利用が低迷



15

高知県における森林面積の現状

- 高知県は、県土の84%は森林で覆われている。
 - 地球の約1割(40億ha)は森林！！
- 大豊町の「オオスギ」は知名度が高い
- 高知の森林の54%が人工林(スギ・ヒノキなど)
 - ちなみに、天然林は、シイ・カン・ブナなど広葉樹



16

なぜ高知県でスギが多いのか？

- ここは、もともとスギやヒノキなどの針葉樹林では無かった。
- ⇒ …シイやカシなどの照葉樹林帯(常緑広葉樹)
- 昭和30年代の住宅ブームにより、大量の木材が必要となる。
- 常緑広葉樹は樹形が曲がる性質を持っており、用材に不向き。しかし、針葉樹は樹形は直線的
- 針葉樹の一斉造林

ウメノキ



スギ

17

広葉樹の家屋柱の不適性

- 直材ではなく、1本あたりから産出できる柱の長さが短くなる
- 乾燥に時間が掛かること
- 経年変化でねじれや曲がり起きる

⇒ 梁や柱に使うと後々捻れ曲がり家を壊すことに



18

18

日本の原植生の現状

- 西日本は鬱蒼とした照葉樹林帯に覆われていた
- …人為的な影響
- ⇒ スギの植林地、里山の雑木林へ

原植生の衰退は
全地球規模で起
きている

世界共通の問題



照葉樹林の減少

堀越・青木(1985)より

19

19

トトロの森

- 埼玉県 狭山丘陵
- 昭和30年代前半の日本を舞台
- 代償植生としてのコナラ林
- …自然植生は、シラカシ・アラカシなどの照葉樹林
- ⇒ 稲作文化の流入により、丘陵部に神社・寺が建立
- ⇒ 薪炭、肥料となる落ち葉目的で、コナラやクヌギなどの落葉広葉樹を植栽
- ⇒ 現在の里山景観を形成



となりのトトロ(スタジオジブリ)



トトロの森(埼玉県 入間市)

20

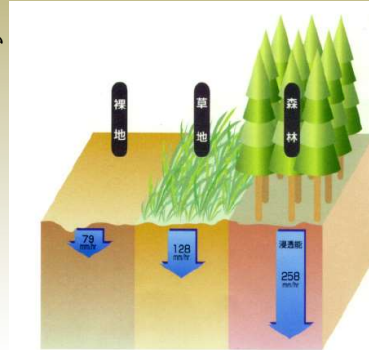
森林の公益的機能(1)

貯水機能

- 雨水や雪どけ水をすみやかに**地中に浸透させ蓄える**
- 森林土壌が一定期間に浸透させる雨水の量(浸透能)は、草地の2倍、裸地の3倍



安徳水
(高知県仁淀川町)



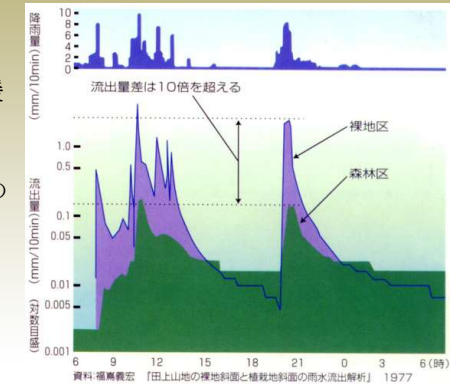
25

25

森林の公益的機能(2)

洪水緩和機能

- 河川水の急激な増加を抑え、洪水の緩和に役立つ
- 健全な森林からのピーク流量は裸地の10分の1以下



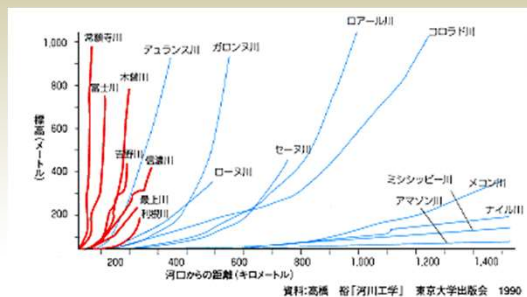
資料: 福島県 田上山地の裸地斜面と植栽地斜面の雨水流出解析 1977

26

26

森林の公益的機能(3)

- 日本河川の特徴として、急峻で短いことから、降った雨は短時間で流出してしまう。
→水資源の利用が困難



資料: 高橋 裕「河川工学」 東京大学出版会 1990

27

27

森林の公益的機能(4)

土砂流出防止機能

- 樹木や下草、落ち葉に覆われており、これらが雨のしずくの衝撃を吸収し、土砂の流出を防いでいる
- 森林から流出する土砂は、裸地の150分の1



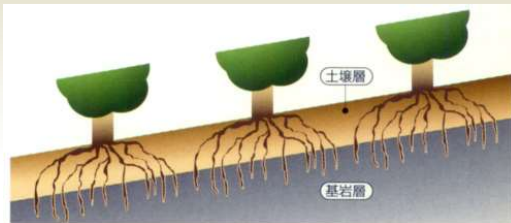
資料: 丸山浩三「森林水文」 実証林業大学 1970

28

28

森林の公益的機能(5)

- 山崩れ防止機能
 - 樹木の根は地中深く伸び、岩の亀裂にまで入り込み、土壌と基岩層との境界を、根がしっかりと固定するので山崩れが起こりにくくなる
 - 植栽後の樹木の成長とともに大きくなり、土砂崩壊防止機能は高くなる



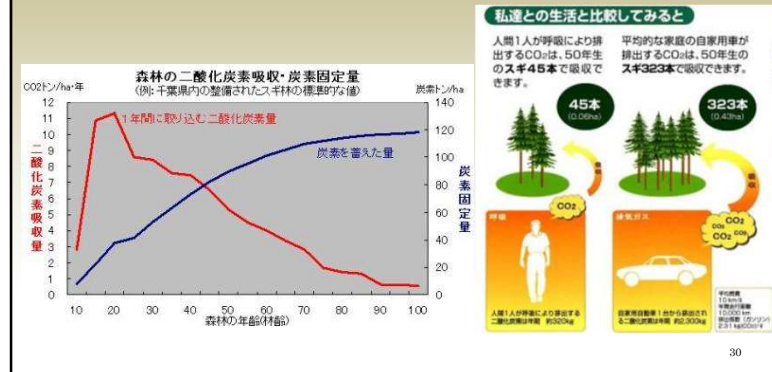
29

29

森林の公益的機能(6)

二酸化炭素吸収効果

樹木は、大気中の二酸化炭素を吸収し、光合成により体内に固定して成長



30

今回のまとめ

- 気温と降水量によって展開する森林は異なる。ケッペン、気温と降水量の視点から気候区分をしているため、植生図はケッペンの気候区分と似る傾向にある。
- 日本は**西日本が照葉樹林帯、東日本が落葉広葉樹林帯、北日本が常緑針葉樹林帯**が分布している。
- しかし、近年の住宅ブームにより、西日本の原植生である照葉樹林は伐採され、スギを主体とした針葉樹を大規模に植栽した。
- このような **をしなければ、現環境を維持できず**、長い期間を経て**極相林へと移行**する。
- ため、この機能を維持するために、適切な管理が求められる。

31

31

ご清聴ありがとうございました

32

32