

中国黄土高原で 木を植えつづけて20年

認定NPO法人 緑の地球ネットワーク

山西省大同市で緑化活動をしています。

なぜ大同？

単に中国側の推薦地だったから。

「緑化に熱心、それにお酒もうまいし…」

現場にいったら！

「環境があまりに厳しく、その上に歴史問題」

以来何とか20年、

失敗もしましたがまずまずの成果もあげ、

「国際協力の成功例」と評価されるようになりました。

これまでの経験をもとに緑化の考え方と方法をまとめました。

緑化活動の参考になれば幸いです。



左上:1999年采涼山プロジェクトの起工式
左下:植えたちいさな松苗



右:2011年人の背丈より高くなりました。

1. 砂漠化防止と回復

緑の地球ネットワーク (GEN) の緑化は、「砂漠化した土地」の回復が主な目的です。

「砂漠」と「砂漠化した土地」は見た目は似ていますが別のものです。極端な乾燥気候のためともと植物が生育できない地域が砂漠です。砂漠化は元は砂漠でない土地が、人間活動等で劣化した状態をいいます。大同は年間400mmほどの降雨があり、本来の砂漠ではなく、長い歴史の中で人間活動によって変化した地域です。砂漠化の原因は、土地の植物成長量を上回る過放牧、薪炭材の過剰採取、植生への火入れ、不適地の開墾、不適切な灌漑などです。砂漠化した土地を元の状態に戻すことや新たな砂漠化を防止することが大切です。砂漠は砂漠であることが本来の状態なので、そこに人為的に不必要に植物を持ち込む砂漠緑化はそれ自体が自然破壊になることもあります。

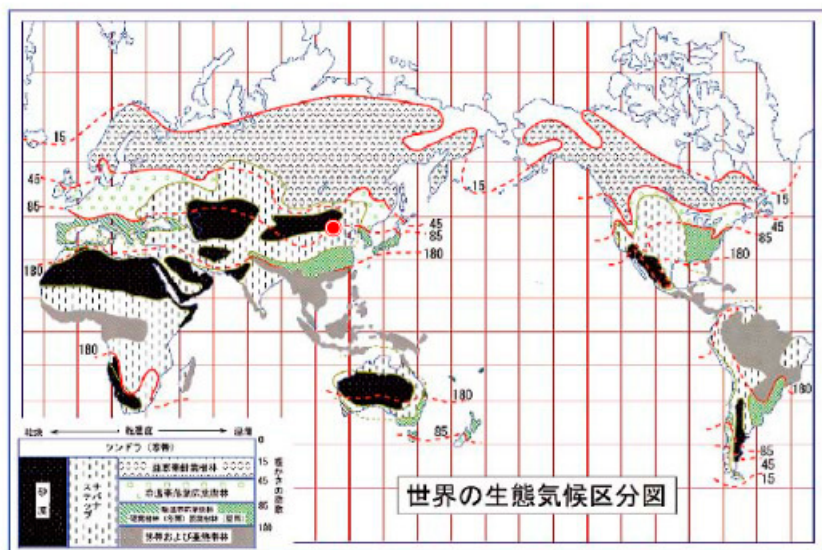
砂漠化の定義

地球サミット1992年、リオデジャネイロにおける「アジェンダ21」で定義、砂漠化対処条約でもその定義を踏襲。

「乾燥、半乾燥及び乾燥半湿潤地域における様々な要因（気候変動及び人間の活動を含む）に起因する土地の劣化」



右:耕して天に至る・・・見渡す限り段々畑



世界の生態気候分布図(吉良1976を改変加筆)。

黒塗り部分が砂漠。●で示す大同の気候区分はサバナ・ステップ。

2. 緑化の意義と効用

緑化には様々な意義や効用があります。まず、水を蓄える、気候を緩和する、大気を浄化する、土砂の流出を防ぐなどです。人間にとっての環境もあれば、自然そのものの場合もあります。緑化には人間生活上の実利を得るという意味もあります。環境も実利的効用ととらえることができますが、より具体的には用材や果樹など有用植物を植えて収穫することや、荒廃してしまった農地を復元して食料を得たり、さらにそれらを販売して収入を得ることなども広い意味では緑化のカテゴリーです。緑による景色や風景の改善や心身への効用なども実利に含めることができます。効果や利益とは別に、緑の存在そのものに意義を認めるという立場もあります。さらに緑化活動が媒介となって、人々相互の関係を取り結び、地域の自然、社会や文化についての理解を深めることもできます。緑化は、単に木を植えることだけではありません。

3. 多様で秩序だった緑化を目指す

人々にはそれぞれ緑化に対する多様な思いがあります。環境の改善や地域経済の向上など具体的な効果をもとめることもあれば、植えることが楽しい、とにかく植えたいなど様々です。同じ人でも場所や時によって変わります。これらはいずれも緑化を進めるあつちい思いです。では思いがあるからどんどん植えればよいのでしょうか。一つの土地で同時に成り立つ思いや効果、効用もありますが、同時には成り立たないものもあります。例えば自然生態系の復元と経済的利益の両方を同じ場所で同時に求めることはなかなか困難です。人々の思いを交通整理して秩序づけることが必要です。どれかをやめるのではなく、場所ごとに目標をずらして、複数の場所を合わせて地域全体としては多様な役割と思いが満たされるように緑化目標を整理します。目標が内部で矛盾しないように整理すると、植生回復型、植物生産利用型、人間要望環境型が典型的なタイプになります。これ以外の型の設定もちろん可能です。要はそれぞれの緑化の目的を明確にして、かつ既存のものを含めて、その地域一帯に地形や集落からの距離に応じて適正な場所に複数のものをモザイク状に配置するのが好ましいのです。

4. 自立的で継続可能な緑化を目指す

日本は幸いに気候が穏やかで雨が多く、強風地や地盤が不安定な場所を除けば植物がよく育ちます。しかし、大同では植物の生育可能地と困難地があります。その最大の要因は水条件です。しばしば誤解されていますが、基本的には緑化で水条件が劇的に改善されることはありません。森には水を蓄える作用が少しはありますが、何もないところから水が現れるわけではありません。植樹の当初は灌水することはあっても、

その後は天水だけで自立的に成長し、環境への効果や人間への利益を生み出す緑化を目指すことになります。果樹園や農地では、灌水が必要な場合もありますが、その土地の生産物が生活上で役立ち、利益を生み出すプラス方向の循環が始まることを目指します。

緑化は土地を占有して行うものです。また長い時間が必要で



アンズ果樹園が村の生活向上に結びついた。

す。したがって、その土地を長期にわたって利用することが保証されていなければなりません。土地を緑化するための正当な手続きをへて、さらに関係者の同意と理解を得なければなりません。外国での緑化活動ではなおさらです。

どのような緑化をするのかを最終的に決めるのは、その国の人々ですが、それに対して必要な助言をすることや目標実現に協力することを目指します。

5. 緑化樹木

いろいろな植物で緑化を進めたいものです。でも、大同で緑化に用いることができる植物の種類は、残念ながら限られています。厳しい寒さと乾燥が大きな制限条件になっています。GENでは各地から種子や苗を集めて栽培試験をしています。標高2000m近い山地にはまれに自然林があり、その種子から育てた植物は寒さには耐えますが、乾燥して夏には高温になる盆地部では生育困難です。盆地部での緑化植物の多様化が大きな課題です。

かつては盆地の緑化は、ポプラが中心、むしろポプラだけというような状況でした。本来、多くの水が必要なポプラをとことん構わず大面積に植栽して失敗した場所が各地に残っています。水不足の年には木の上部が枯れてしまい、次の年には残った幹から枝を伸ばすことを繰り返して、背丈が低くなっている樹木を現地では「小老樹」と呼んでいます。ポプラは窪地や川・水路沿いなどではよく育ちます。ポプラの種類は、在来の小葉楊や改良品種の北京楊などが主に使われていましたが、最近ではカミキリムシの被害を受けにくい新疆楊が多くなっています。

ヤナギは多湿に対して耐性があり、塩害にもやや強いので、水路沿いや湿地あるいは干出と滞水を繰り返す窪地によく植栽されます。垂柳(シダレヤナギ)としないで北京柳(カンリユウ)が植えられています。ポプラやヤナギの幹が直径20cm程度以上になれば材木として利用されます。

丘陵地や山地下部の主な緑化樹木は常緑針葉樹です。黄土など土のある場所に植林されるのはマツで、主に油松(アブラマツ)と樟子松(モンゴルマツ)の二種類です。油松は山西省内に自生している植物です。樟子松はより北部の省区からの導入植物です。樟子松は幹が真上を向いて通直なのに対して、油松は幹枝がやや雁行し、樹形から区別できます。油松は大同全域で植えられ、1960年代に植えられた林では種からの天然更新もみられます。より冷涼な大同北部では、最近、成長の早い樟子松が多く植えられています。南部では油松が中心です。街中や道路沿いあるいは観光地周辺では、冬でも緑が望まれて最近マツの大木が多く植えられています。果たしてうまくいくのでしょうか。

表土が流れ去った岩地では、穴をうがって杜松が植えられています。手間がかかる上に成功率は高くはありません。

山地の上部では主に華北落葉松(カホクカラマツ)が植えられています。また、この標高地帯では、本来の植生であるナラ林やシラカンバ林の再生も始まっています。GENでは、新しい緑化樹木としてナラの苗木を育てて、試験植栽しています。果樹の杏(アンズ)は経済植物として重要です。



代表的な緑化樹木。左:川沿いのポプラ林 右:黄土に植えられたマツ

大同の主な緑化植物

科	中国名	発音 ピンイン	和 名 ()はGENが使う俗称	学 名	分布	備 考
ナス科	枸 杞	gou1 qi3 グオチー	クコ	<i>Lycium chinense</i> Mill.	大同天然	
モクセイ科	美 国 白蟻樹	mei3 guo2 bai2 la4 shu4 メイグウォバイラアシュー	アメリカトネリコ	<i>Fraxinus americana</i> L.	外 来	
グミ科	沙 棘	sha1 ji2 サーディ	(サージ)	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	大同天然	
クロウメ モドキ科	棗	zao3 ズアオ	ナツメ	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	栽 培	酸棗(野生)もあり
マメ科	錦雞儿	jin3 ji1 er2 シンジアル	ムレスズメ属	<i>Caragana</i> 属	山西天然	種類が多い
	洋 槐	yang2 huai2 ヤンフアイ	ニセアカシア	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	外 来	
	槐 樹	huai2 shu4 ファイシュー	エンジュ	<i>Styphonolobium japonicum</i> (L.) Schott	植 栽	枝垂れ品種もあり
バラ科	山 桃	shan1 tao2 ショントアオ	(ショントアオ)	<i>Amygdalus davidiana</i> (Carriere) de Vos ex L. Henry	大同天然	
	杏	Xing4 シン	アンズ	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam. var. <i>ansu</i> (Maxim.) T.T.Yu et L.T.Lu	栽 培	果樹として重要
	玫 瑰	mei2 gui1 メイグイ	マイカイ	<i>Rosa rugosa</i> Thunb. var. <i>plena</i> Regel	栽 培	
クワ科	桑	sang1 サン	クワ	<i>Morus alba</i> L.	栽 培	
ニレ科	早 榆	han4 yu2 ハンユウ	ニレ属	<i>Ulmus glaucescens</i> Franch.	大同天然	その他に白榆、大果榆、黒榆など。枝垂れ品種もあり
ブナ科	蒙古栎	meng3 gu3 li4 モンゴリイ	モンゴリナラ	<i>Quercus mongolica</i> Fisch. ex Ledeb.	大同天然	遼東栎(リュウトウナラ)を含む
カバノキ科	白 桦	bai2 hua4 バイフウア	シラカンバ	<i>Betula platyphylla</i> Suk.	大同天然	
ヤナギ科	新疆楊	xin1 jiang1 yang2 シンジャンヤン	(シンキョウボブラ)	<i>Populus alba</i> var. <i>pyramidalis</i> Bunge	改良品種	
	銀白楊	yin2 bai2 yang2 インバイヤン	ギンドロ	<i>Populus alba</i> L.	中国天然	
	胡 楊	ha2 フウヤン	コトカケヤナギ (コヨウ)	<i>Populus euphratica</i> Olivier	中国天然	
	小叶楊	xiao3 ye4 yang2 シャオイェヤン	テリハドロノキ (ショウヨウボブラ)	<i>Populus simonii</i> Carriere	大同天然	
	北京楊	bei3 jing1 yang2 ベイジンヤン	(ベキンボブラ)	<i>Populus × beijingensis</i> W.Y.Hsu	改良品種	
	垂 柳	chui2 liu3 ツイリウ	シダレヤナギ	<i>Salix babylonica</i> L.	植 栽	
	早 柳	han4 liu3 ハンリウ	ベキンヤナギ (カンリウ)	<i>Salix matsudana</i> Koidz.	植 栽	
ヒノキ科	圓 柏	yuan2 bai3 ユアンバイ	イブキ	<i>Juniperus chinensis</i> L.	山西天然	
	杜 松	du4 song1 ドゥソン	ネズミサシ	<i>Juniperus rigida</i> Siebold et Zucc.	大同天然	
	側 柏	ce4 bai3 ツウバイ	コノテガシワ	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco	植 栽	
マツ科	華 北 落叶松	hua2 bei3 luo4 ye4 song1 フアペイルオイェソン	(カホクカラマツ)	<i>Larix gmelinii</i> var. <i>principis-rupprechtii</i> (Mayr) Pilger	大同天然	
	白 杆	bai2 gan3 バイガン	(シロトウヒ)	<i>Picea meyeri</i> Rehd. Et Wils.	大同天然	
	青 杆	qing1 gan3 チンガン	(アオトウヒ)	<i>Picea wilsonii</i> Mast.	大同天然	
	樟子松	zhang1 zi3 song1 ジャンズソン	(モンゴルマツ)	<i>Pinus sylvestris</i> L. var. <i>mongolica</i> Litvin.	中国天然	
	油 松	you2 song1 ヨウソン	(アブラマツ)	<i>Pinus tabulaeformis</i> Carr.	山西天然	

6. 苗の植え方

水がない場所は緑化できない

水が不足する場所は緑化できません。土地の水条件は降水量の他、土地の地形や斜面の方位、傾斜によって変わります。降雨が流出する経路にしたがって、尾根よりも谷筋、斜面の上部よりも下部が、また日射の厳しい南斜面よりも北斜面の方が水条件がよくなります。GENが活動している大同では、これらと水条件の関係は現状ではまだ定量的にはわかっていません。そのため周辺の同じ地形、方位の土地の植物生育状況を観察して緑化地としての可能性を判断しています。南向き斜面は北向き斜面より緑化が困難です。

苗の様態と取扱い

苗の状態、土が落ちて根が露出している裸根苗（フルイともいう）、土が落ちないように掘り取った根鉢付、さらに周りを囲った根巻き苗、あらかじめ1～2年間ビニールポットやビニール袋で苗を育てたポット苗の区別があります。直前にポットに植えたものはまがい物です。裸根苗は根が乾かないように、根巻き苗は土付の部分が壊れないように取り扱います。ポット苗を運ぶ時に持ちやすい幹をつかんでぶら下げてしまいがちですが、土が落ちますのでポットの底を抱えて運びます。



裸根苗

根巻き苗

ビニール袋苗

移植の時期

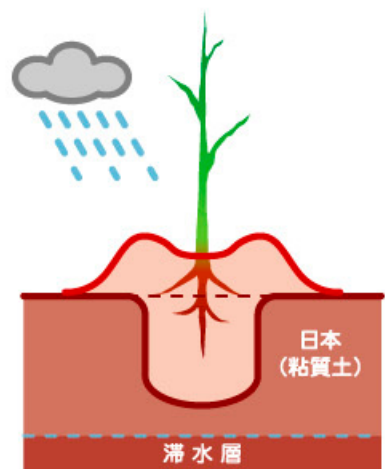
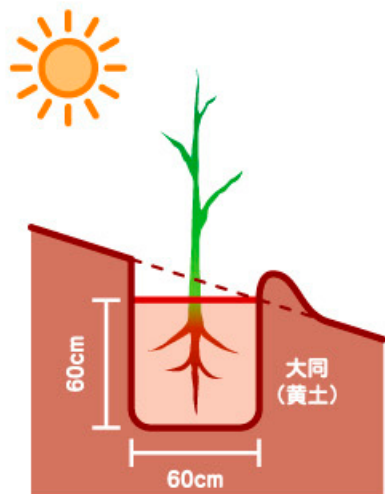
移植直後に発根が難しい晩秋～厳寒期は、不適期です。活着の可否は、移植後に植物が水を吸収できるかどうかによります。根の損傷が小さいほど、葉が少ない時期ほど、さらに日射が弱く気温が低いほど活着率が改善します。特殊な種類を除いて、落葉樹の苗では落葉期（晩秋～厳寒期を除く）は移植が容易で、葉の出る前の時期は

裸根苗でも問題ありません。運搬中に根を乾かすことがなければ高さ4m程度でも活着します。常緑針葉樹の苗は、その年の新芽の発芽前であれば裸根苗でも問題ありません。発芽後は、常緑樹、落葉樹とも根鉢付あるいは根巻き苗を使いますが、新芽の発芽直後は葉が軟弱なため、また盛夏期には高温のため蒸散量が多く移植を避けるのが賢明です。ポット苗は根を傷めることが少ないので、丁寧に作業すればいつでも移植できます。

植え穴

大同は、年間雨量が400mm程度の乾燥小雨です。多雨の日本の方法が当てはまらないことがあります。

その代表例が、樹木を植える深さです。大同では地面をくぼませて樹木を深植えします。雨水や灌水が根元に集まり、また根が地表からやや深い部分に広がることで乾燥の厳しい地表付近を回避する効果があります。雨が十分に降る日本では深植えを避けます。日本では粘性の土で深植えすると過湿になって、通気性が損なわれて根の呼吸が阻害されます。むしろ土を盛り上げ排水と通気性のよい状態に植えると根が発達して樹木が大きく育ちます。大同で松やアズキ、ナラなどの小苗を植える場合の植え穴の大きさは、直径、深さとも60cmが標準です。根よりもはるかに大きいですが、周りの土が軟らかくなり水の浸透性と通気性が改善されて成長がよくなります。40cmでどうか？ 小さいです！ 大仕事です。掘り始めの表面の土は横によけておきます。掘った土を周りにまき散らさずに、後の作業とくに埋め戻すことを考えて置いてゆくと後が楽です。10cm以上の石は取り除きます。大石や岩が出てきたらさっさとよそに掘りましょう。ただしアズキの果樹園の場合は、後の管理作業を考えて一列に並べます。



日本と大同の植え穴の相違。大同は深植え、日本は盛上げて植える。

苗の植付け

まず、深さの四割程度まで埋め戻します。どうせ埋め戻すのだから掘らなくても…はだめです。別によけておいた表面の土を先に戻します。枯草や小石が混ざっても構いません。むしろその方が土の固結が防げます。その上に、苗を置きます。幹がまっすぐ上を向くよう調整します。裸根苗の場合は、下へ伸びている根(直根)は真下へ、横向きの根は周囲へ広がります。ビニール袋やポットの苗は、一度そのまま埋め戻した土の上において高さを確認した後でビニール袋やポットを取り除きます。土の塊を割ったり土をふるい落とさないように注意深く作業します。新しく植える場所の元の地表高さまで土を埋め戻します。かつ、元の苗木の状態で土の表面であった部位が5~10cmの深さに埋まるように高さを調節します。時々土を押さえながら土を埋め戻します。特に裸根や根鉢と周囲の土との間に、すき間ができないように気を付けます。すき間があると根の部分への水の移動が妨げられるので、苗木が枯れる原因になります。

元の地表の高さまで埋め戻した後、残っている土で、平地ではドーナツ状に、傾斜地では雨水の流れを想定して下側を半月状に土手で囲います。これで雨水を捉えることができます。これを水鉢といいます。

灌水

埋め戻した部分全体に水がわたるように十分な量の灌水をします。灌水することで土が沈下して元の地表面よりも15~20cmほど下がり、ちょうどよい高さになります。灌水によって水鉢が変形した場合には修復します。灌水によって活着率が高まります。是非灌水したいのですが、場所によっては水が遅べないこともあります。早く大雨が降ることを祈ることになります。



周りに水鉢を築いて灌水する。

必ずすること

苗のビニールは絶対に取り除いて植える。
ビニールが土の中での水の移動を妨げて、
苗枯死の原因となります。

「穴が開いているからそこから根が出てくるので問題ない」という人もいます。そのようになる場合もありますが、枯れている苗を掘ってみるとビニール袋のまま埋まっていることがしばしばあります。「底を破るだけでよい」という人もありますが、残ったビニールで水の移動が妨げられます。底を破るのとすべて取り除くのと手間は変わりません。必ず取り除きます。取り除いたビニールも、埋めないで取り除きます。接ぎ木苗で結束ヒモが残っている場合も取り除きます。そのままにしておくと成長した幹にヒモが食い込んでしまいます。枯れ木も山のにぎわいになっては大変です。

してはいけないこと

苗を植えた後の土を踏み固めるのはやめてください。かつて大同では水を保持するためには土を固めるのがよいと考えられていました。しかし黄土を踏み固めると透水性と通気性が悪くなります。GENの緑化を通じて踏み固めない方式への理解が広がっています。

関連して、苗を植えた後、棒などで土を突き固めないでください。日本では水をいれてつつく水極(みずぎめ)や水をいれずにつつく土極(つちぎめ)・空極(からぎめ)をすることが推奨されています。黄土は性質が異なります。特に水をいれて突き固めると空隙のない土壁状態になり最悪です。ところ変われば…です。



上:ビニールは必ず取り除く。
下:接ぎ木部の結束ヒモを外す。ヒモがすでに幹に
食い込んでしまっている。

どちらでもよいことはどうするか

大同ではアンズの接ぎ木苗を植える時に接ぎ枝を風上に向けるようにいわれます。風で接ぎ枝がもげるのを防ぐとの説明です。接ぎ木の方法が芽接ぎから切り接ぎに変わって今ではどちら向きでも問題がありません。どちらでも構わないことですので、現地の習慣にしたがって接ぎ枝を風上に向けて植えています。郷に入っては…です。

その他

現地で緑化の現場にはいろいろな人がいます。もちろん緑化に詳しい、技術を持った人もいます。農家の人の他に役人も土地の顔役もやじうまもいます。問われたことについて自分の専門でない事柄でもそれなりに意見を述べるのが現地の人々の気質です。ですから現地の人に聞いたことが常に正しいとは限りません。「おれの方がよく知っていて、あいつのいつていることは間違っているけれども立場上しゃべりにくい」というようなこともあるでしょう。わからないことはだれにどのような状況で聞けばよいのか、見極めることも大切です。

7. 植物は生きている

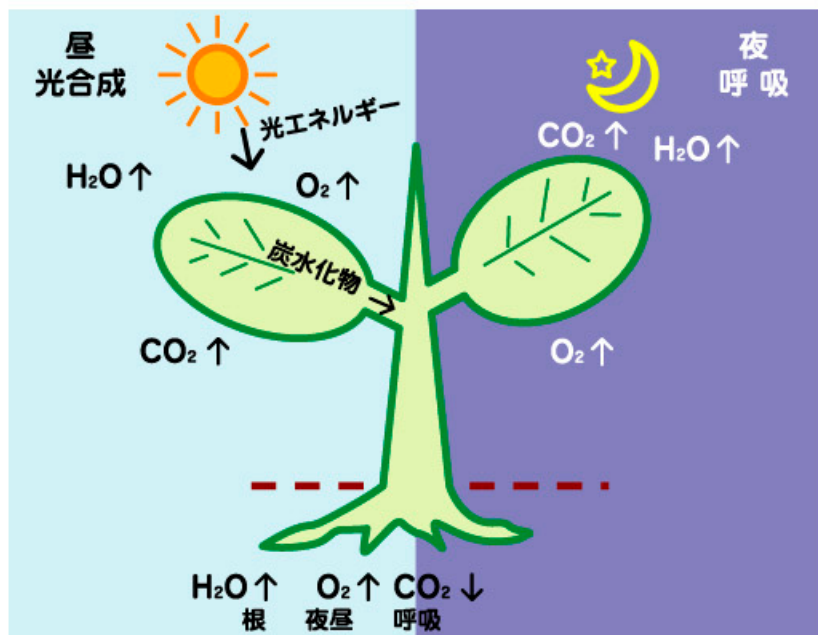
そんなことは自明のこと！といわれそうですが、緑化の現場ではこのことがしばしば忘れられています。植物は生きているのです。これを再確認して植え付けやその後の管理をすることが緑化を成功させる第一歩です。

植物が育つ条件

緑色植物は、葉で受けた光エネルギーを転換して、土から取り入れた水と大気中の二酸化炭素から炭水化物を合成します。光エネルギーが炭水化物の化学エネルギーとして蓄えられます。これが光合成で、植物がエネルギーを獲得する唯一の手段です。これとは逆に植物は、炭水化物を二酸化炭素と水に戻す過程で、生物としての生理活動に必要なエネルギーを獲得します。この時空気中の酸素を取り入れ二酸化炭素と水を放出します。これが呼吸です。植物の生存の必要条件は、光合成と呼吸に関係する物質として、水、酸素と二酸化炭素及びエネルギーの源としての光が十分に存在すること、さらに植物体やその細胞が破壊されない穏やかな範囲の環境条件に、例えば温度や湿度がおさまることです。水は光合成の基質になる他、植物体内での物質や熱の移動を媒介します。根から吸収された水のほとんどは、植物体、特に光を受ける葉の温度上昇を防ぐために、葉から大気中へ蒸散します。窒素、リン、カリウム、マグネシウムなどの元素も必要ですが、通常これらは土に含まれており、特殊な土でなければ欠乏して植物が枯れることはありません。植林や緑化では、園芸花木類の場合を除いて肥料は与えません。果樹や野菜、穀物など品種改良された作物を栽培する時には肥料を与えますが、この場合も多すぎると害が出ます。

光合成された炭水化物の中のある部分が呼吸によって消費され、残った炭水化物は、化学的に形を変えて、新しい幹、枝、根、葉などをつくる物質となり、その結果として植物が成長します。また、一部はイモや果実、種子として植物体に蓄えられ、作物の場合には人が収穫し利用します。

計算上は、光合成量－呼吸量－（落葉落枝量や動物に喰われた量）が植物の成長量となります。



植物における物質の出入り

植物が枯れる原因

植物が枯れる条件を知ることによって逆に植物がよく育つ条件がわかります。植物の枯れ方として、突然枯れる場合と、徐々に弱って最終的に枯れる場合があります。

[短時間で枯れる場合]

ほとんどは、植物体内での水収支の破綻です。根から吸収できる水よりも葉から出て行く量が多くなれば、直ちに植物は枯れます。一度そのような状態になると、その後水が戻ってきても、根が枯れているので水を吸収することはできません。逆に根が水漬けで酸素不足のため根の活性が低下して吸水できない時、その他、幹の水の通り道が虫などによって損傷された時などにも水不足になり枯れます。寒さによる植物被害についても、限界温度以下に一回でも遭遇するとその部分は、細胞や組織が壊れて元に戻りません。被害が枝先だけに止まれば樹木全体の枯死には至りませんが、花や若い果実が凍ると収穫は見込めません。

[徐々に衰退する場合]

光合成量が呼吸による消費量を下回った状態が続くと植物は材料不足で成長できず、エネルギー不足で衰退してやがて枯死します。光合成量が少なくなる最大の原因は光量不足です。隣接する植物が大きくなって日陰になることでも起こります。水不足で蒸散を抑制するために葉の気孔が閉じた状態では、空気中の二酸化炭素を取り込むことができず、光合成は少なくなります。乾燥はこの面からも植物の成長に影響します。強風による落葉や虫による食害など葉量の減少も光合成量を減少させます。これらの原因を取り除くことが植物を健全に成長させるために大切です。

8. 木を植えることだけが緑化ではない

後の管理が大切

植えることで緑化が終わるわけではありません。むしろ植えることは緑化の始まりです。苗が小さいあいだは乾燥の夏に遭遇すれば灌水が必要です。緑が戻ってきた結果、野生動物が戻ってきています。ウサギやノロジカにかじられる被害も発生します。茂ってくれば山火事の恐れもあり、巡回が欠かせません。それらには当然のことながら経費がかかります。今のところはまだその段階ではありませんが、木材生産が目的の場合には、成長してこみあってくれば間伐も必要になるでしょう。もちろん間伐が必要などころまで成長すると、間伐材を利用することができるので一応成功といえます。間伐材が売れてお金になれば管理費に回せます。でも今のところ大同中を見渡しても間伐が必要なほどこみあった林は見あたらないのです。こみあうまでの段階で、少ない降雨量からくる限界成長に達してしまうのかも知れません。その場合には、面積あたりの樹木の数を減らして、残りの樹木を育てることになります。大同の降雨量でどこまでの森林が成り立つのか。まだまだわからないことがたくさんあります。

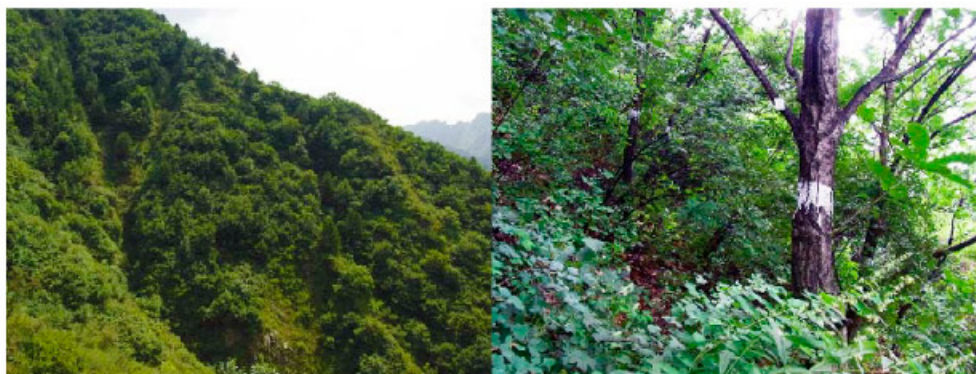
今あるものを残すことが大切

GENが大同で緑化を始めて20年、現地ではそれ以前から緑化が行われています。もちろんその中には成功しているところもたくさんあります。また、道路沿いや集落内に植えられた樹木もたくさんあります。これらの先行緑化に時間の長さでGENの緑化が追いつくことはありません。環境としては、地域にある総面積としての樹木地面積ということになります。植えても今あるものがそれ以上なくなるということであれば、むしろ全体としては劣化です。今あるものを適正に利用・管理しながら残してゆくことは極めて重要な緑化活動です。

植えなくても山地の植物は回復する

砂漠化の原因は人間による過剰な樹木の伐採や過剰な火入れ、過剰な放牧です。人々がその土地だけに依拠して暮らしている場合砂漠化がしばしば生じてしまいます。

農業以外の経済活動が盛んになると、土地に対する負荷が減少します。現在の大同はまさにそのような状況にあります。山野に対する過剰な利用を停止あるいは適正な段階に制御することで、ことさらに木を植えなくても樹木や低木が自然回復してきます。GENが大同市霊丘県の南天門自然植物園で、柴(しば)採取や放牧を停止したところ、ナラを主とする林が回復してきました。幹直径20cm樹高10mほどに成長しています。トネリコ属の低木林も大面積に広がっています。放牧下でも絶滅を免れた根株から再生したものです。すでに種をつけて落ちた種が芽生え、さらに分布を広げています。自然の回復力を利用した木を植えない緑化も効果的です。ただし、どこでも可能ということではありません。南天門自然植物園でも、北向き斜面は回復が良好ですが、南向き斜面では、背の低い藪状態に止まっています。



放牧と柴刈り停止後に天然再生中のナラ林の外観とその内部。

農地や草地も大切

大同には多くの人々が暮らしています。山を奥の奥まで分け入っても人の生活があります。人と対立的にとらえた緑化は成り立ちません。人の生活と調和した緑化という意味で農地や農業も視野にいれることが重要です。また、かつては過放牧で荒廃した草地ばかりでしたが、放牧量が減少した結果、多様な草本植物からなる草地が再生しつつあります。30～40年前には日本にもそのような草地がありましたが、森林化が進み現在では草地植物の多くが減少し、絶滅が危惧されているものもあります。日本では貴重になったそのような草地を、大同ではごく普通にみることができます。生物多様性を備えた草地を適正に利用しつつ維持することが重要です。

緑の地球ネットワークとは…

●あゆみ・受賞歴など

- 1992年1月 準備会が発足。同時に中国山西省大同市（当時は雁北地区）の農村で緑化協力を開始。
- 1993年4月 会員総会を開催して正式発足。
- 1994年7月 この事業を専門的に取り組む「緑色地球ネットワーク大同事務所」が現地に成立。
- 1999年6月 特定非営利活動法人の認証を受けて法人化。
- 2001年9月 国家友誼獎（中国政府）
- 2002年4月 母なる河を守る行動国際協力賞（中華全国青年連合会）
- 6月 おおさか環境賞・大賞（豊かな環境づくり大阪府民会議）
- 9月 環境緑化獎（大同市政府）
- 2003年4月 明日への環境賞（朝日新聞社）
- 2005年6月 国税庁長官により税制上の優遇措置を受ける認定NPO法人に認定される。
- 2005年9月 毎日国際交流賞（毎日新聞社）
- 2006年8月 大同市榮譽市民（大同市政府）
- 2007年9月 曾培炎副総理（当時）がこの協力事業を名指しして、「中国政府と中国人民は高く賞賛し心から感謝している」と、第2回日中省エネ環境保護フォーラムで開幕の挨拶。

●役員

- 顧問 石原 忠一（NPO法人「自然と緑」元代表）
小川 眞（大阪工業大学客員教授、日本バイオ炭普及会会長など）
桜井 尚武（日本大学教授）
遠田 宏（元東北大学理学部附属植物園園長）
- 代表 前中 久行（元大阪府立大学大学院教授）
- 副代表 川島 和義（枚方市再任用職員）
- 事務局 高見 邦雄（専従）

【連絡先】
認定NPO法人 緑の地球ネットワーク(GEN)

〒552-0012 大阪市港区市岡1-4-24住宅情報ビル5F

TEL.06-6576-6181 FAX.06-6576-6182

E-Mail gentree@s4.dion.ne.jp URL <http://homepage3.nifty.com/gentree/>

発行 2012年3月

このパンフレットは、緑化を通じた国際協力に関心をもつ方々へむけて、中国山西省大同市での経験をもとに作成したものです。独立行政法人国際協力機構の草の根技術協力委託事業の一環として作成されました。