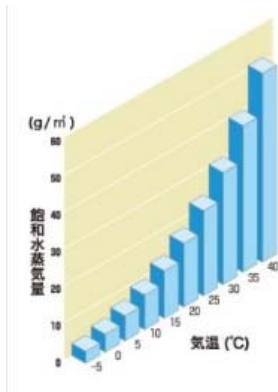


「新文明」の夜明けは日本人の使命、緑の地球復元から！

今、私たちが一番困っていることは何でしょうか。私ならば、即座に、地球温暖化とそれに伴う豪雨災害や感染症（新型コロナなど）と答えるでしょう。この夢アイデアは、それを防除する手法の提案です。夢かもしれません。しかしあらゆる機会に訴え、技術的可能性を探求し、共に実現化の努力をしてほしいと切望しています。

何億年もかけて地中に蓄えられた石炭や石油を使うようになって温暖化が始まりました。埋蔵エネルギーの使用を前提として成り立っているのが現代文明です。石油もいずれ底をつくと言われていました。早晚、新文明への移行が必要です。根幹は温暖化をストップするエネルギー供給革命です。

豪雨との闘いは日本の宿命です。以前にも豪雨災害は多々ありましたが、それらは単発的でした。近年は間断なく次々に襲いかかるようになっていきます。降り方も線状降水帯とか変わってきました。尋常ではないこの傾向は今後とも続くとみておかねばなりません。（図：気温が上がるほど含むことができる水蒸気も増え、飽和度が高い大気が上空で冷やされると大量の雨滴になって降り注ぐ）



令和2年球磨川の氾濫（金尾

敏郎氏提供）

1. 「人類は“異常気象モンスター”と遭遇している」

世界をパニックに陥れているのが気象変動です。

「地球温暖化狂騒曲—社会を壊す空騒ぎ」渡辺正一といった否定的学説もあります。お説は【 】の通りです。

【30年で地球の温度は0.3度しか上がってない（人間は体感できない）

地上においた百葉箱の観測では、過去30年での気温上昇は平均0.3℃。

「地球の大気にCO2が増えているよ」→これは正しい。

「CO2が増えたのは人間の活動のせいだよ」→いや、怪しい。辻褄が合わない。

「そのCO2が地球を温めているよ」→もっと怪しい。地球の温度はほぼ一定。

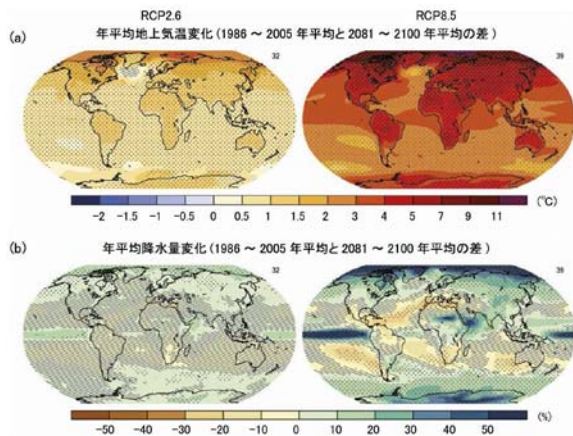
「温めているから、地球が危ないよ」→完全に嘘。事実と異なっている。

「→だからCO2を減らそう！！」→なぜ…！？】

頻発する異常気象、災害多発化傾向は事実です。IPPCは人類活動の結果、として厳しく糾弾しています。上述学者らの反論があるので断定はしかねますが、私は、IPPCの主張の立場で議論したいと思います。20世紀末と21世紀末を比較した地上気温変化(a図)、降水量の変化(b図)。直感的に、温度は5度程度アップ、雨量は30%程度アップ、との予想ですね。これが早まるのが、今次IPPC報告で指摘されています。今でさえも日本列島は耐えられないほどなのに、こうなったらどんな豪雨災害が想像できるでしょうか。

このような趨勢を子々孫々に引き継ぐわけにはいきません。

私たち人生のOB,OGの役目は「つなぐ」こと。DNAを繋ぎ、文化を、文明を、環境を、日本を、健全な姿で未来に「つなぐ」こと。これ以上の環境悪化、即ち、地球温暖化を止めることです。



どうすれば、温室効果ガスの主因たるCO₂濃度を下げられるのでしょうか。

CO₂を大量に吸収してくれるのは海洋です。しかし吸収率を上げろ、とか、命令したり、大気と海洋のメカニズムを人類が制御できるとは私には考えられません。

そこで人類がやってきたこと、それはCO₂(及びメタンCH₄)の排出を抑制する一方、太陽光、風力、潮力、地熱など再生可能エネルギーの比率を高めることでした。それはやり続けねばなりません。

もう一つあると思われるのが、砂漠化した大地の再緑化です。樹木生育可能なあらゆる大地の森林化を図ってCO₂を樹木の形に固定すること。私の夢アイデアの骨子は、【乾燥地域には水がない。一方には多雨地域がある。そこで多雨地域から乾燥地帯に水を運んで砂漠化した地域に樹木を育てる】。このために、水のパイプラインを地表、海峡に敷設し、多雨地帯の水を乾燥地帯に移送し、ここ数世紀で砂漠化したアフリカのサヘル地域や、ゴビ砂漠周辺の再緑化(大気中のCO₂を光合成によって樹木の形で固定すること)を進めます。森林が成長するにつれて極相に近づきます。すると、CO₂の樹木化能力(フロー)はゼロになるのですが、極相に至るまでの数十～数百年の間、CO₂の固定化が進むので現代社会にとっての効果は充分です。あとは未来人類にお任せしましょう。

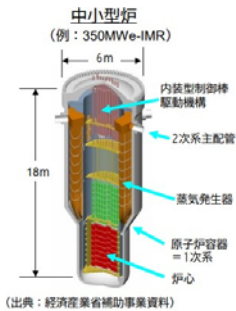
「人類が、“年間成長量以内の樹木”を“年間の燃料材”(エネルギー)とすることができれば、化石燃料不要な恒久的リサイクル文明を構築することができるといえるでしょう。恒久的リサイクルですから、《樹木を燃やすことで年間に排出されるCO₂、年間に生育する樹木が固定するCO₂》、その両者が釣り合えば大気中のCO₂の収支ゼロ。これで定常状態になりますね。森林量が増えるほどCO₂は余分に固定され、使えるエネルギーも増加します。

マダガスカルでは、干ばつが深刻な地域の数千人に安全な水を供給する 180 km に及ぶ水パイプラインが開通しました。私の提案はパイプを大きくするなど、**upgrade** したものに過ぎません。

豪雨の濁流をどうやってパイプに取り込むのかなど、技術的には空想の段階です。

たとえば、ナイル川河口に巨大な貯水湖を造り、海に放流されていた真水を蓄えて、揚水して上流域に持ち込むとか、ヨーロッパ大陸から地表を這って、シリア経由アフリカ大陸へのパイプラインを引くとか、個別に技術的な検討を要します。できるだけ近場から水を引くのがいいと思います。

パイプ中の水を（水圧をかけて）押し出したり、出口で吸い出したりするには多くのエネルギーを要します。このエネルギーを、より安全な“小型原子炉”で賄い、いずれリサイクルシステムが完成すれば原子炉を眠らせることも考えたらどうでしょうか。地球再緑化のために必要なエネルギーとして用いて、いずれリサイクルシステムが完成すれば、原子炉を眠らせる、というものです。（以前、「原子炉を眠らせ、太陽を呼び覚ませ」という本（1997/8/1 森永 晴彦著）が出版されました。太陽光を用いてエネルギーを自給しようとの提案で、太陽光発電には膨大なアルミニウムが必要になるのでそれを産出するまでは原子炉に頼る、それが済めば原子炉の使命は終わる、というアイデアだったと思います。



石油パイプラインは商業ベースなので採算性が重視されますね。こちらは恒久的な地球保全の非営利事業、はたしてこの目標に、世界は対立を超えて一つになれるでしょうか。

戦略的視点

「人びとの社会の延命」のために不可欠ではないでしょうか。

「戦略とは「人や組織に死活的に重要なことをどう処理するか」を考える学問である（孫崎 享）。「戦略がなくとも戦はできる。しかし負ける」と孫崎氏は言います。人類は「負けてはならない」存在です。そのため国連がやっていること、それがSDGsです。大国の思惑に左右されがちな国連。楽観視してもよいのか、ちょっと懐疑的になりますが……。

豪雨防災で特筆されるのが、令和天皇が皇太子時代に書かれた御著「水運史から世界の水へ」。一時間 50 ミリを超える大雨の発生件数が、1976 年～1985 年 174 回から 2004 年～2013 年 241 回、1.4 倍に増加していることを紹介したうえで「少なすぎる水による災害、多すぎる水による災害も、近年威力を増して、世界中で増加しているように見受けられます」と。これだ！ と思いました。これが夢アイデアのヒントになったわけです。

究極の世界貢献 先の大戦で、数世紀に亙る白人によるアパルトヘイトを突き崩したのがわが国でした。全世界の植民地を解放するという偉業をなした日本は、今、蟄居状態に追い込まれています。

第二次大戦中の昭和 18（1943）年秋、詩人で元駐日フランス大使ポール・クロードルはパリのある夜会に招かれて次のスピーチをしました。

「私には絶対に滅亡して欲しくない民族が一つある。それは日本人だ。彼らほど興味ある太古からの文明を持っている民族を私は知らない」「彼らは貧しい。しかし、高貴である」と。しかしこれがGHQによって滅亡寸前まで追いつめられたのです。

世界を平和に導く原理は「和イズム」しかありません。何とか自立した暁には、世界を和イズムに導くための大きな使命が待っていることでしょう。

発信は今でも可能です。私もその末席を汚したい。もしこの夢アイデアが正論であれば、世界のすべての国々に、自国の緑化計画を策定し、母国の緑化に努めるとともに、アフリカ等の国力のない国々へのODA的支援計画を策定・推進するプログラムを提案することでしょう。

アフリカの再緑化は勝敗を決する重要ポイントだと思います。第二次世界大戦後、独立はしたものの植民地時代に進出していた海外の企業などの既得権者に生産や販売のルートが独占される仕組みが温存されてしまい、本来は豊かな大地、アフリカを貧困たらしめているのです。アフリカ諸国に利益が還元されるようになれば、貧困ゆえの内戦、対立、教育・人口問題なども好転するはずですが、好転のためにも緑化は極めて戦略的な事業だと思います。どこかの覇権主義国家のように支配のためにする支援であれば失敗するでしょう。

ですから世界を説得できるのは、“利”を超えた尊い系譜の国でなければならず、“本来”の日本（ここは重要！）ならばやれると思います。

なぜやれるかのもう一つの根拠は、日本人の価値観の根本に“緑”があるからです。

アフガンでの中村医師による灌漑と緑化。遠山正瑛・鳥取大学名誉教授によるゴビ砂漠の緑化など、緑化といえば日本人、それは“緑”が日本民族の（縄文時代からの）DNAだからです。神社の本体は森です。生涯思慕する価値、それが緑の実現。地球緑化は日本人がリードすべきテーマだと思います。そして、「為せば成る 為さねば成らぬ何事も 成らぬは人の 為さぬなりけり」（上杉鷹山）。この志ある限り、地球緑化、新文明の夜明けを迎えられると信じています（完）

以下、参考データ。

1. 遠山正瑛（とおやま せいえい、1906年-2004年）は、日本の農学者・園芸学者。鳥取大学名誉教授（元：農学部教授）。

中国北部、モンゴルとの国境に位置する、恩格貝（おんかくばい）。かつて大飢饉で2000万人以上の難民を生み「死の土地」と呼ばれたこの地を蘇らせ、飢えに苦しむ貧しい人々を救った。マグサイサイ賞を受賞。中国史上初めて生前に銅像が建てられた。



外務省から、中国の土地と農業の調査研究留学の話が舞い込んだ。日中関係が一触即発の状況にある中、中国のとある村へ留学した。

留学先で見たのは、炊き出しのお粥一杯を求め、人々が数十キロの行列に並ぶ光景。当時、中国ではゴビ砂漠が農地を侵食し、作物がとれず困窮。2000万人以上が餓死していた。この光景に呆然とする遠山さんに、親子が声をかけてきた。

「この子は15歳だ。一生あなたのそばでタダ働きするから30円で買ってくれ！」



父親が幼い子供たちの飢えをしのぐために、わずか30円（現在の3万円）で娘を売ろうとしてきたのだ。遠山さんは「すまない！私にはできない！」と断るが、その出来事はずっと心に残ることに。

砂漠をなんとかして、人々を救いたい……。自分に今できることは何か。出した結論は、砂漠を緑に変え、食べ物を作ることだった。しかし2年後、日中戦争が勃発し退去命令により帰国。戦争終結後も国交はなく、中国へ行けなかった。砂漠の農地化を夢見て35年が過ぎ、農学者として勤務していた大学を定年退職。その翌年、思わぬ転機が訪れる。日中国交正常化だ。遠山さんは家族を日本に残し、私財

を投げ打って単身中国に渡った。現地へ向かうと、かつて村があった場所はゴーストタウンに。中国政府も砂漠化を食い止められず匙を投げたという。

砂漠でも水があれば作物は育つ。まず始めたのは水源探し。四国ほどの広さがある砂漠で、毎日数十キロ歩き回って砂を掘り続ける。日中は40度を超える中、手作業で砂を掘り数ヶ月間探し続け.....ついに水源を発見！



砂漠でも水があれば作物は育つ。まず始めたのは水源探し。四国ほどの広さがある砂漠で、毎日数十キロ歩き回って砂を掘り続ける。日中は40度を超える中、手作業で砂を掘り数ヶ月間探し続け.....ついに水源を発見！

砂漠に植えようとしたのは葛。根にでんぷんを含み、和菓子などに使われる植物だ。葛は成長が早く、葉は1年で20メートル育つ。遠山さんは、鳥取砂丘で砂漠農地化の研究をしており、葛を植えた鳥取砂丘の砂地が農地へと変わり、ラッキョウなどを作れるようになったという実績があるのだ。



水源を発見後、8年かけて日本で寄付金を募り、葛のタネ約7000万粒を収集。そして、協力スタッフと共に再び中国へ。この時遠山さんは80歳。砂漠の農地化を決意して50年、ようやく作業が始まったのだ。葛を植えていると、地元住民がまさかの妨害。スパイ疑惑までかけられてしまう。国交が回復したとは言え、反日感情は根強い。それでも葛が成長し緑の草原になれば理解してくれると信じ、3000本の苗を植え終わった。だが翌朝、信じられない光景が！なんと一晩で苗が全て無くなっていたのだ。原因は、放牧で暮らす住民が放していた羊とヤギ。苗木を食べさせないで欲しいと土下座して住民に訴えるも、「お前の土地でもないのに勝手なこと言うな！」と取りつく島もない。

そんなある日、ポプラの木が目にとまった。ポプラは成長が早く、10年で成木になる。森ができれば、砂漠だった土地は水を十分に含み、畑を作れる。1メートル以上に育てたポプラの挿し木なら、羊やヤギに葉を食べられることもない。



5年で100万本植えるという目標を掲げた遠山さん。1日560本のノルマをこなすも、ポプラが枯れてしまう問題が発生。実は、ポプラは大量の水を与えなければ育ちにくい。十分に水を与えられず、根が地下水脈まで伸びる前に枯れてしまったのだ。

砂地に水分を留める方法がないのか？ 日本に戻りアドバイスを聞いて回っていた遠山さんは、紙おむつのCMに釘付けに。おむつに使われている保水材、ポリマーに目をつけた。ポプラの根につければ、保水して水を十分吸収できる。



すぐにポリマーを取り寄せ、中国に戻り試してみた。水を加え、ゼリー状になったポリマーをポプラの根に絡ませて植える。数日後に根をチェックすると、しっかりと水が行き渡っていた。

100万本達成が目前に迫ったところで、またしても大事件が！ 数十年ぶりに黄河が大氾濫し、ポプラの木が流されてしまったのだ。

嘆く遠山さんの前に現れたのは、反発していた地元住民たち。度重なる試練にも決して諦めない日本人の姿を見てきた、地元住民の心が動いたのだ。



地元の協力を得て、急ピッチで植林が続けられた。そして洪水から1年後、ついに奇跡が！ 砂の海だった死の土地が、2万ヘクタールの緑の森に！ 100万本の植林を達成し、農地化にも成功。野菜がとれるようになり、去っていった住民たちも戻った。かつて「死の土地」だった場所は見事復活したのだ。



「今の生活を送れるようになったのは、全て先生のおかげです」
 かつてスパイだと罵った住民も、今は遠山さんに感謝している。

1996年、当時中国のトップだった江沢民は、遠山さんの功績を称えて銅像を建立。

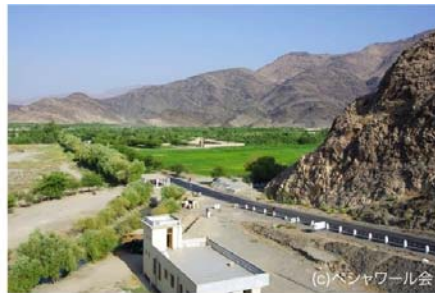
「知恵のある人、知恵を出せ。物のある人、物を出す。金のある人、金を出す。命出す人、命出す。4
 つが組んで頑張れば、世界の砂漠が緑化する」

この信念を胸に、90歳を超えてもなお植林を続けた遠山さんは、2004年にこの世を去った。享年97歳だった。

2. アフガンでの中村哲医師の偉業



大干ばつで、砂漠になってしまった大地。



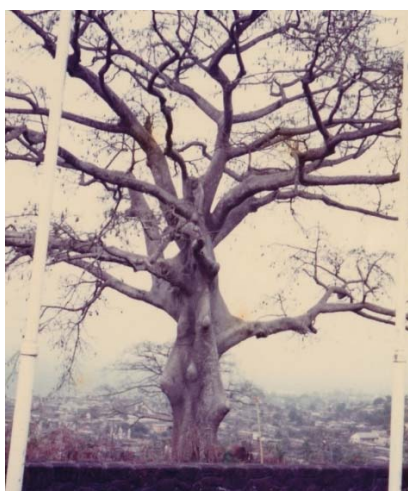
用水路に水が通って数年後、見事に緑が育ちました。まるで魔法のようにスライドを次々と見せてゆく中村さん。会場からは思わず歓声が沸いた光景でした。

【大地と共に、村はよみがえった】

緑が戻った村には、次々と人々が帰ってきます。動物たちも水を求めてやってきて、砂漠の中に文字通り「オアシス」が誕生したのです。

3. 【東レとニットメーカーのミツカワ（福井県越前市）が、アフリカの砂漠を繊維の力で農地に変えるプロジェクトを推進している。即ち、砂漠やコンクリート上で植物を育てる土壌の代わりに筒状の農業資材繊維「ロールプランター」を開発し、壮大な挑戦を続けている。ロールプランターは、東レの作る植物由来の繊維をミツカワの技術で編んだもので、培養土を入れて農作物を育てる。砂漠化の進行を食い止めることや、食糧問題の解消への貢献が期待されている】

4. 西アフリカ、シエラレオネ首都フリータウンの綿の木（これを何千本も植樹してもらおう）



5. 降雨量が増加して砂漠の緑化が進んだ事例

中国・黄土高原に「緑」よみがえった 地球温暖化の思わぬ影響

中国の新華社通信が最近、「真の大事（真の一大事）」という大きな見出しを付けた記事を流し、中国国内で話題になった。黄土高原や砂漠が広がる寒冷・乾燥地帯で、昔から「貧困、不毛の地」と言われた中国西北地域が、「温暖湿潤地帯に変わりつつある」という。地球温暖化の影響が大きいとみる科学者の見解も伝えられた。

2019年9月18日に配信された記事の概要は――。

「陝西省など西北各省、自治区の気象関連部門によると、西北一帯で1961年以降気温上昇の傾向が見られ、大部分の地域で降水量が増加。2000年以降、この傾向はさらに顕著になっている」

「甘肅省気象局副局長によれば、祁連（きれん）山脈の主峰の祁連山では、1973年以降10年ごとの平均気温が摂氏0.45度ずつ上昇。全国平均や国際平均を明らかに上回った数字だ。同省では昨年、過去60年間で2番目に多い降水量を記録し、植物被覆率も過去18年間で最高になった」

「甘肅省・天水市では野菜の作付け地が海拔の高い土地に移っている。海拔1500メートルで季節外れの時期に実った作物を出荷し、昨年146万元（約2200万円）を稼いだ農民もいる」

この報道に呼応するように、その他のメディアも、次々に「気候変動」に関する話題を伝えた。私の目に留まった中国気象局による「全国生態気象官報」の報道によると、黄土高原に位置する延安地域では

森林被覆率が2017年には46%に達したという。黄土高原は日本にも飛来する黄砂の主な発生地だ。その緑化にはこれまで、日本政府も円借款を供与したり、日本の民間団体がボランティアで熱心に協力したりしてきた。

こうした地域の緑化の理由について、新華社は「中国科学院」の報告書や中国気象局気候変化特別顧問のコメントに基づいて、「地球温暖化の影響が根本原因とみられる」と伝えた。元々西北地域にはアラビア海とインド洋から蒸発した水蒸気が流れ込んでいたが、温暖化の影響でその量が増加。さらに最近では北極海から流れ込む水蒸気も増えているとみられ、それらが降水量増加につながっているというわけだ。

ちなみに、最大の「負け組」は上海？

地球温暖化の中国への影響をまとめた資料を改めて調べてみたところ、「中国科学院」は2014年に発表した「チベット高原環境変化の科学的評価」で、「チベット高原では今後、気候変動による温暖化、湿潤化の傾向が一層鮮明となる。2050年前後には西北地域全域で渇水がなくなるだろう」と早くも指摘していた。

西北地域の人々は、「大唐時代の繁栄回復が現実的になった」と喜んでいるようだ。唐の都、長安はいまの陝西省西安。陝西も甘肅もいまでは「不毛」のイメージが強いが、約千年前の唐の時代には、一帯の植生被覆率は現在の江南地域とほぼ同じだったという。豊かな自然があって初めて、多くの人口に食べ物を供給できる農業が可能となり、にぎわいが生まれたわけだ。(中略)

西北にとっても気候変動はプラス面ばかりではない。新疆ウイグル自治区タクラマカン砂漠のはずれにあたる且末県では、19年6月26日の降水量が48.7ミリに達した。同地の年間平均降水量は20ミリほどで、6月の平均は6ミリ。この日はわずか10時間で2年分の雨量を記録する異常気象だった。また、チベット自治区でも溶解した氷河が崩れ落ち、人や動物が巨大な氷塊の下敷きになる被害も発生している。(在北京ジャーナリスト 陳言)