

ハンフォードとトライシティ開発評議会、トライデック
私達はどの様に地元経済を発展させたのか？

2020年11月18日

大西康夫, 所長

東日本国際大学
福島復興創世研究所
元パシフィックノースウエスト国立研究所、最高科学者
元ワシントン州立大学、教授
元IAEA 委員

米国エネルギー省ハンフォードサイト マンハッタン計画 1943-1945で設定



- 人はほとんど住んでいなかった
- 主要都市から隔離されている
- 平らでほとんど空の土地がある
- 淡水が豊富(コロンビア川)
- コロンビア川の多くの水力発電ダムからの電力が豊富

原子力産業の発祥の地



科学工学・の集約 B 原子炉

T再処理工場

1905年： アルバート アインシュタインが提唱： $E = MC^2$

1940年： グレン シーボークが大学実験室でプルトニウムを発見、人工的に作り、取り出しに成功

1942年： エンリコ ファーミーが大学実験室で核反応実験に成功

1944年： ハンフォードで

世界最初のフルスケールのB原子炉の運転開始

世界2番目のフルスケールのD原子炉の運転開始

世界最初の使用済み核燃料の再処理工場T プラントの運転開始

核燃料製造技術の開発と運営開始

原子力時代の開始

1945年： ハンフォードで

世界3番目のフルスケールのF原子炉の運転開始

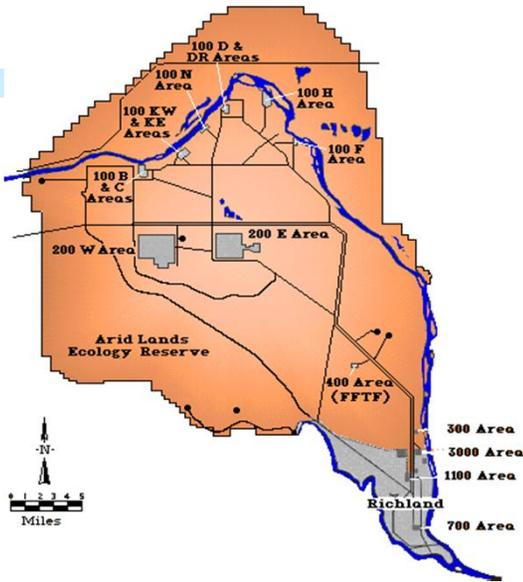
世界2番目の使用済み核燃料の再処理工場B プラントの運転開始

世界3番目の使用済み核燃料の再処理工場U プラントの建設完了

シーボーク達が軽水炉原子炉の概念を開発（平和利用）

3 1953年： アイゼンハウワー大統領が国連で“平和の為の原子”を演説

米国エネルギー省ハンフォードサイト



Reactors	1940	1950	1960	1970	1980	1990
B		██████████	██████████	██████████		
D		██████████	██████████	██████████		
F		██████████	██████████	██████████		
H		██████████	██████████	██████████		
DR		██████████	██████████	██████████		
C		██████████	██████████	██████████		
KE			██████████	██████████		
KW			██████████	██████████		
N				██████████	██████████	██████████
Reprocessing Plants						
B		██████████	██████████	██████████	██████████	
PUREX			██████████	██████████		██████████
T		██████████	██████████	██████████		
REDOX			██████████	██████████		
U		██████████	██████████			



- N原子炉を除いて、原子炉はすべて、ワンスルー冷却水システムを使用: コロンビア川の汚染
 - 大西康夫博士は世界初の数学的コンピューターモデルを開発し、コロンビア川に放出された放射性核種の輸送、沈着、再懸濁を初めて予測した
- 使用済燃料の再処理により216,000 m³のスラッジと液体放射性廃棄物が生成され、ハンフォードサイトの177の地下タンクに貯蔵された。多くのタンクはさびて廃棄物が漏れていた
 - 大西康夫博士はダブルシェルタンクからの廃棄物回収とガラス固化工場へのスルーリー(スラッジと液体タンク廃棄物の混合物)パイプライン輸送作業のハンフォード全体の最高科学者であった
- 7×10^{20} Bqの放射性物質がある(福島原発事故で環境に放出された放射能の1300倍)
- 22万m³のハンフォードの環境中に放出された固体および液体放射性廃棄物がある
- ハンフォード表面積の40%の土壤が汚染
- ハンフォードの地下水の30%が汚染

トライデックは何時、何故設立されたのか

ハンフォードは3回の暴騰(ブーム)と破滅(バスト)があった。
トライデックは2回目のバスト時に設立、3回目のバスト時に拡大

- 1943-1945: 第二次世界大戦終了までのハンフォードサイトの開発と運営 (**ブーム**)
- 1948-1949: 平和時でのハンフォードの必要の不確実の下で13,000人の建設労働者を解雇した (**バスト**)
- 1950年代: 冷戦によるハンフォードでのプルトニウム生産活動が拡大 (**ブーム**)
- 1960年代: 地元経済の2/3からなるハンフォードのほとんどの仕事が停止 (**バスト**)
- 1963:** **トライシティ原子力産業評議会(後にトライデック)**が地元3人で形成され、経済の拡大と多様化を開始
- 1970年代: 高速フラックス試験施設(FFTF)(増殖試験原子炉)、玄武岩HLW(高レベル放射性廃棄物)処分プロジェクト(BWIP)(HLW処分場の候補としてハンフォードを評価)、およびワシントン公共電力供給システム(WPPSS)のハンフォード内での3つの商業用原発、WNP-1、WNP-2、WNP-4建設によるハンフォード地域の活動の回復(**ブーム**)
- 1980s: FFTF、BWIP、およびWNP-1とWNP-4原子力発電所建設の停止によるハ労働力の削減。WPPSSだけでも、10,000人の建設労働者を急速に解雇した (**バスト**)
- 1985:** **トライシティ原子力産業評議会がトライシティ商工会議所と合併してトライデックを設立し**、ハンフォードの活動を越えたトライシティ全体の経済開発に拡大
- 1989: 三者協定(Tri-Party Agreement)が締結され、ハンフォードの活動はプルトニウム生産からハンフォード環境修復に移り、総修復コストは3,200~6,800億ドルで、2063年に一年間90~160億ドルに達する(2019年のコスト推定)。サイト修復がよりスムーズに進むまで数年かかった
- 1995-現在:ハンフォードの地域経済の拡大と多様化が進み、ハンフォード従業員の給与はトライシティー経済全体のわずか23.4%になり、地元の人口が約30万人と大幅に増加した (**着実な拡大**)。)

三者協定でのハンフォード修復作業

- マンハッタンプロジェクト国立歴史公園の一部となったB原子炉を除いて、8基の原子炉(D、F、H、DR、C、KE、KW、N原子炉)を解体
- 5つの再処理工場(B、T、U、REDOX、PUREX工場)を解体
- 増殖テスト原子炉、FFTFを解体
- 177の地下貯蔵タンクに貯蔵されている212,000 m³の高レベル放射性廃棄物(HLW)と低濃度放射性廃棄物(low activity waste)をタンクから取り出し固化処理(HLWはガラス固化)
- ハンフォード表面積の40%を覆う汚染土壌を除染および/または除去
- ハンフォードサイトの地下水の30%からなる汚染された地下水を除染
- 未使用の余分な建物を解体して削除
- 固形低レベル放射能廃棄物(Low Level Waste)と固形有害廃棄物を、環境修復処分施設, ERDFと呼ばれるハンフォード内の廃棄物処分場で処分

福島で必要な技術、ノウハウはハンフォードに多く存在する

「トライデック」の指導により、 地元は大幅な経済拡大と多様化に成功

- ハンフォードサイトの修復が進み、周辺地域へのハンフォード放射線の影響はわずかである
- 地域経済の多様化は成功している
- 地元経済と人口は増加傾向にあり、2010年には全米一の雇用率上昇を達成した
- パシフィックノースウエスト国立研究所(PNNL)は、エネルギーや環境を含む多くの分野で世界トップの研究能力を持っている
- ワシントン州立大学 (WSU)はトライシティキャンパスを設立し、大学院を持つ4年制の大学として活動している
- ハイテク、エネルギー、除染産業がハンフォード地域に集まっている
- 人口当たりの研究者や技術者の数はアメリカで第1位である
- 地元の農業は精密農業で近代化されており、リンゴ、サクランボ、ジャガイモ、アスパラガスなど、米国第1位と第2位の作物を数多く栽培している
- 大規模な食品加工およびバイオ製品で成功している、例えば、フライドポテトは世界最大の生産、ワイン生産はカリフォルニアに次ぐ米国第2位、バイオジェット燃料研究は米国で第1位である
- トライシティは子供を育てるのに米国で9番目に最適な場所であるとアドバイス WebサイトSmartAssetに選ばれた

ハンフォードは成功している。福島も出来る！！

トライシティ

- 高所得
- 安価な生活費
- 高度な教育
- 豊かな文化
- 水と陸のレクリエーション

の町として知られている



トライデックの使命と機能

トライデックは地元経済の健全性を改善する非営利団体

使命

- 経済の拡大、多様化を促進する
- 雇用の創出と維持を促進する
- 連邦政府が資金提供する事業の安定を支援する為、新しい連邦政府の使命を追求する
- 経済的に重要な課題についてトライシティコミュニティに提唱し主導する

機能

- 地元の人々を、**唯一の、統合された、信頼できる、長期的な、フロント組織**として地元を代表する
- すべての地元地方自治体を調整して、米国エネルギー省のハンフォード事業に地元の意見を提供する
- ハンフォード問題に対する地元の認識を高め、地元の参加を促進する
- 地元の利益を促進する
- 地元の人々を代表し、米国政府、ワシントン州政府、米国議会と、ハンフォードの修復、廃棄物管理、緊急対応、労働力、将来のハンフォードサイトの使用などを交渉する

トライデックの運営

- 基本哲学は、各地方自治体が独自の経済開発プログラムを作成し実現させるよりも、経済発展を達成するには地方自治体は広範囲で資金の豊富な組織と契約する方が良いという考え
- トライデックは、ベントン郡、フランクリン郡、リッチランド市、ケネウィック市、ウエストリッチランド市、パスコ市、およびベントンポート、フランクリンポート、ケネウィックポート、パスコポートの公式経済開発組織になった
- トライデックは当初主にハンフォードでの大きなプロジェクト確保に焦点を当てた
- 1963年結成時から40年、トライデックのサム・ボルペンテストは、経済発展をもたらすハンフォードの大きなプロジェクトを追い求める主要人物になり、101歳まで国会や政府に陳情活動をした



トライデックの運営と資金

- トライデックは83の民間および公的組織をそのメンバーとして勧誘し、1963年に合計35,000ドルのメンバー料金を徴収した
- 現在、トライデック会員数は約350名である
- ルネッサンス募金キャンペーンと呼ばれる3回の募金イベントも実施し、毎回地元の組織から約200万ドルを集めた
- 連邦政府およびワシントン州政府の事業開発プログラムの資金も取得している
- クライアントの特定ケースも支援する
- 特別なプロジェクトの運営を支援するのに必要な人的資源を確保するため、トライデックはハンフォードの大手企業にその会社の経営幹部の貸与を要求し、高級人材を取得している

トライデックの強み

- 地域社会全体を1つの声で表現する
- 地元の強みを効果的に売り込み、新しいプロジェクトを獲得し、産業を誘致する
- 新しいアイデアを生成または収集し、より多くの支持者を確保する為、必要に応じて元のアイデアを拡張する
- 強力なワシントン州の政治家と非常に緊密な仕事/個人的な関係を持っている
- 主要な政府関係者と緊密かつ頻繁に連絡を保っている
- 正確な情報を提供するので全ての組織から信頼されている
- そのプレゼンテーションは、理にかなっており、正確で、準備が整っていて、地元が何を求めているかを、簡潔に、要点をつかんで要求する
- 強力なフォローアップをする。

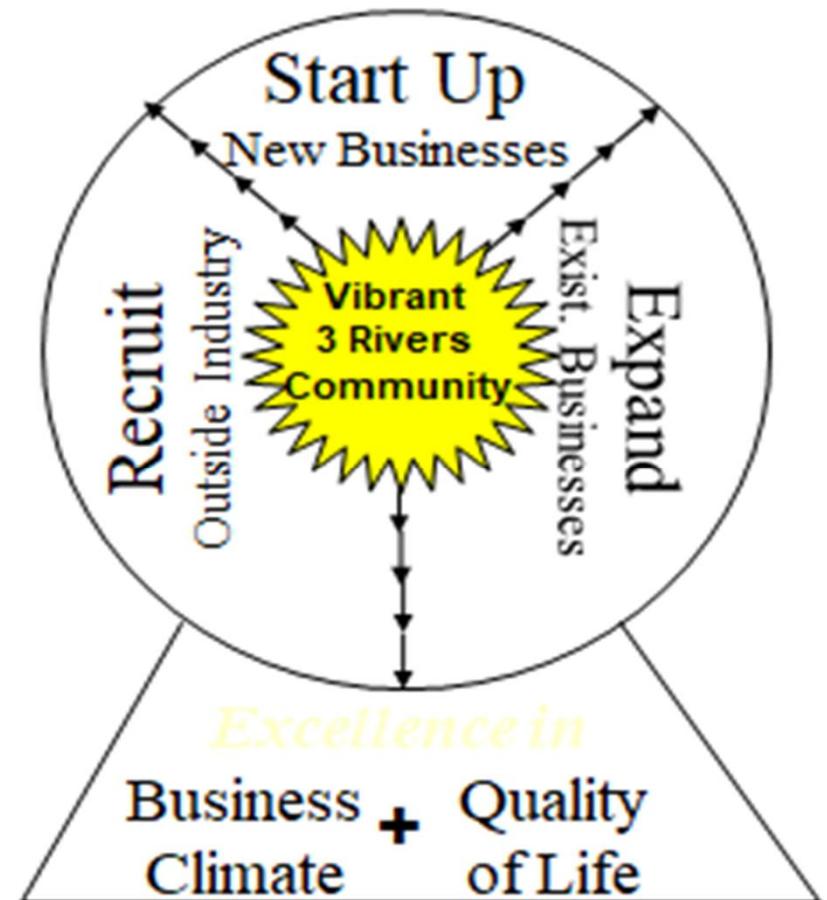
トライデックの事業開発に対する総括的アプローチ

トライデックは、地域のビジネス環境と生活の質を基盤として

3つの柱

- 既存ビジネスの拡大
- 新規地元ビジネスの立ち上げ
- 外部産業の誘致

で経済拡大を追求している



産業の拡大と外部企業の誘致に関してトライシティの強み

- 世界有数のノースウエスト国立研究所, 新産業を起こせる地元大学、高学歴の労働者
- 地域全体をボトムアップで1つの声で代表するトライデックがいる
- 経済開発を推し進める情熱に燃えた人達が多くいる

- 90年間で32兆円～70兆円の総予算で行われるハンフォードの修復作業がある
- エネルギー、環境、バイオ製品、およびハイテクに関する幅広い専門知識と経験がある
- 米国第1位と第2位の作物が多い広大な地元農業地域
- 天然資源
 - 大きく、安価で、平らな利用可能な土地がある
 - 大規模な淡水の利用が可能(コロンビア川)
- 米国で最も安くて豊富な電力
 - 米国で最多数の水力発電
- 素晴らしい交通網
- ワシントンの政治家、特に強力な上院議員によるハンフォードへの強力な支援がある

エネルギー省パシフィック ノースウエスト (PNNL) (国立研究所: 総合研究所)

科学・知識産業を育成、新技術・新産業のシード作成

私が最高科学者として37年間働いた地元総合研究所

- 1964年までハンフォード内部の研究所 (核燃料、原子炉 核反応、再処理技術)
- 1965年にハンフォードから独立
- 研究所の目的
 - ・ 科学・技術研究開発とその市場導入
 - ・ 民間に新技術移行
 - ・ 大学・他の研究所・企業と携帯・共同研究
 - ・ 科学教育

従業員約5000人 博士号 所有者は約1000人
年間研究費は1000億円



バテル・PNNLの発明例

- ◆ コピー器 (Xerox)
- ◆ コンパクトディスク
- ◆ ハログラフィ
- ◆ UPC バーコード
- ◆ “サンドイッチ” コイン
- ◆ 全身投影機(飛行場)
- **PNNLの研究結果・技術を土台に持つ会社**
約150社
 - Areva(元 Exxon Nuclear, Siemens)
 - Tetra Tech FW (元 Ebasco)
 - IsoRay Medical
 - EG & G Environmental
 - Berkeley Instrument、等



ワシントン 州立大学：知識労働者の生成、新技術のシード作成

大西康夫は15年間教授

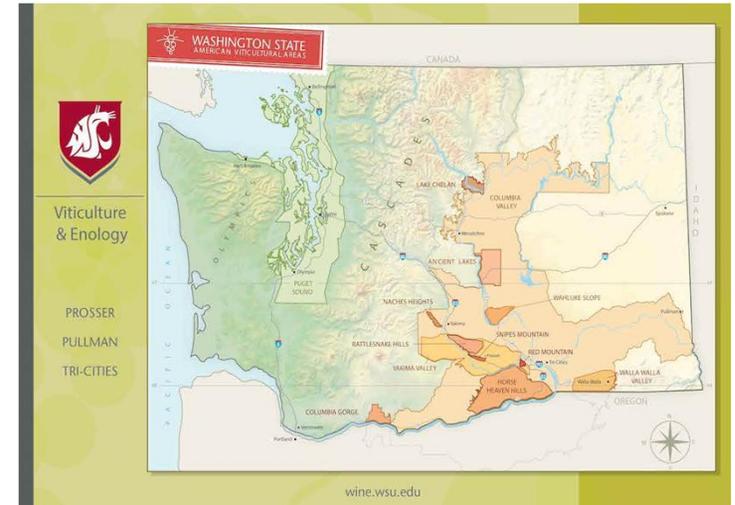
Bioproducts, Sciences and Engineering Laboratory

ワイン産業創設

バイオジェット燃料：数年間で全米No1



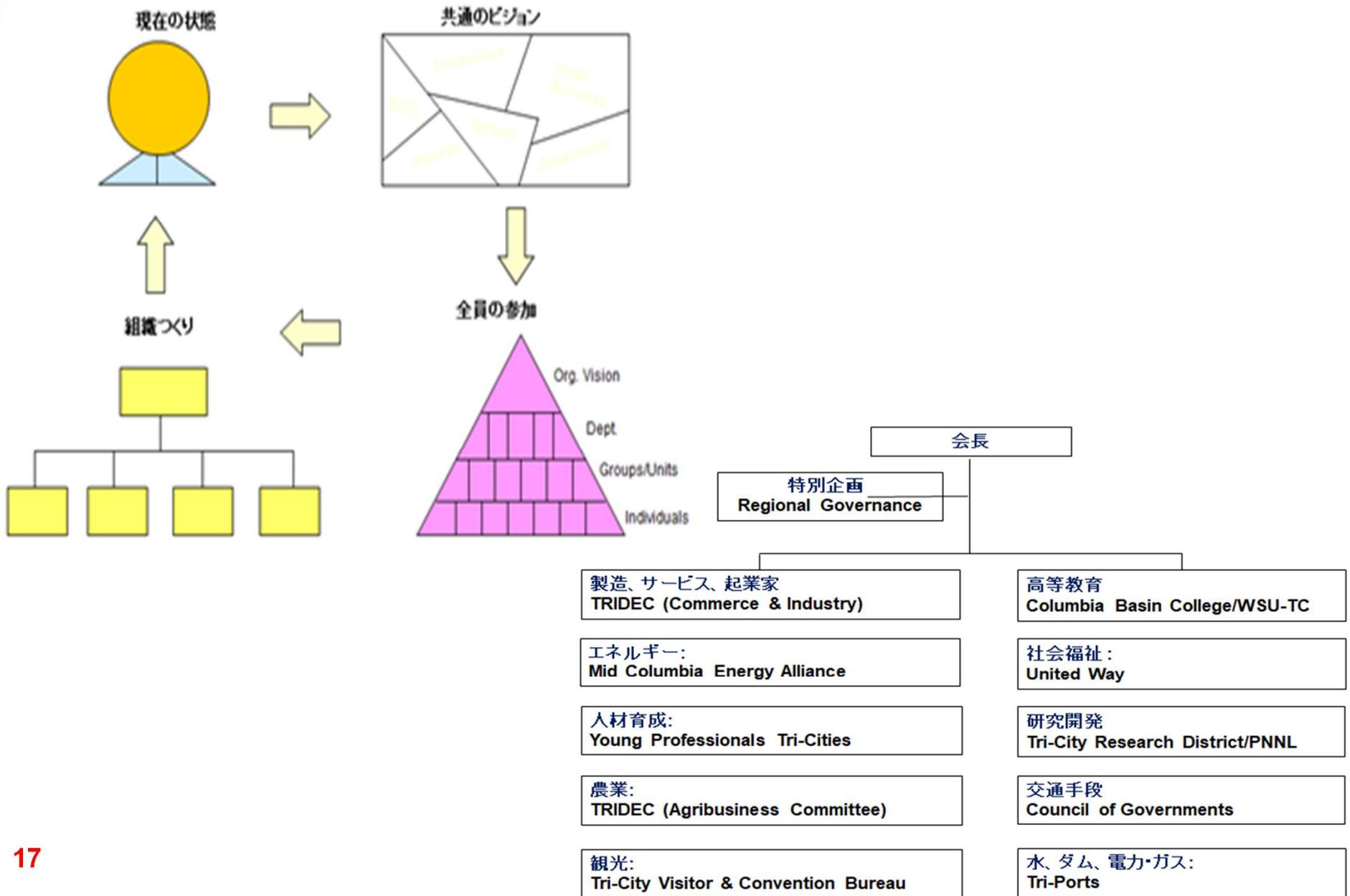
ワイン産業は
付加価値が高い



大学とPNNLの共同研究所



トライデックのビジョン形成、実現化のボトムアップアプローチ



ボトムアッププロジェクトを達成する5ステップ

- ステップ1: 種(シード)として、最初のアイデアを生成する
- ステップ2: この種を育み、成長させて、広く受け入れられる魅力あるビジョンにする
- ステップ3: このビジョンを資金提供組織に推進するため、このビジョンを支持する実力のあるメンターと大胆な人を確保する
- ステップ4: プロジェクト資金を得る為資金提供組織にマーケットをする
- ステップ5: 資金を提供されたプロジェクトを実行する.

同じ人が上記の複数のステップを実行することがある。

成功するためには、これらの人々はこの特定のアイデア、ビジョン、プロジェクトに情熱をもって実行する事が必要である。
燃える情熱なしでは困難なプロジェクトは実現しない。

トライデックの現在の事業開発目標

- 研究開発会社
 - データセキュリティを専門とする
 - エネルギー
 - 環境
 - バイオテクノロジー
- テクノロジー製造
- 付加価値のある農産物とプロセス
 - 食品加工
 - ワイン
 - バイオプロダクト
- 観光業
 - マンハッタン計画国立歴史公園(国立公園)を促進
 - 観光客の勧誘
 - 主要な国際科学組織の会議と大会の勧誘
 - バケーションサイトとして宣伝する
 - 屋外ツアー
 - スポーツ競技イベント
 - カヤック
 - 長い自転車道
 - ボート



トライデックの主な活動と成果

- 大規模なハンフォードプロジェクトの取得を支援
- ハンフォード請負契約条件を変更
- 地元大学設立の支援
- 法律の設定・適応阻止
- インフラ強化
- レクリエーションと観光業の促進
- 地元産業・商業推進
- 外部会社勧誘

大規模なハンフォードプロジェクトの取得を支援ー1

- 1962年~1987年: N原子炉に蒸気生成機を建設し発電する (1億2200万ドル)

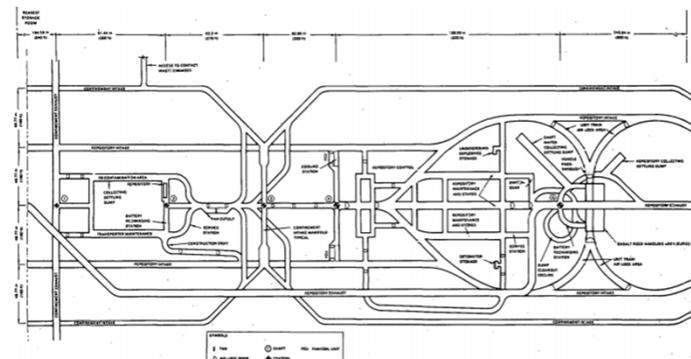
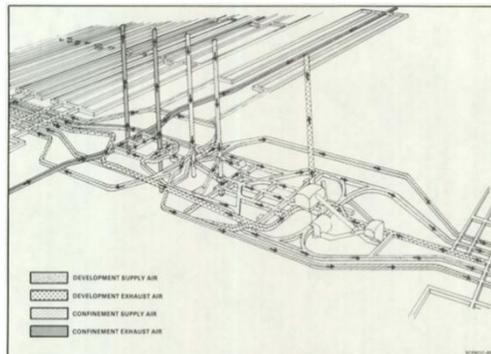


- 1972~1982年: 3つの商業用原子力発電所、WNP-1、WNP-2、WNP-4の建設

(大西康夫博士はアイオワ大学で研究していた時にWNP-2の機械式冷却塔を設計した)



- 1976年~1987年: 玄武岩廃棄物隔離プロジェクト(BWIP)(1000人に雇用)

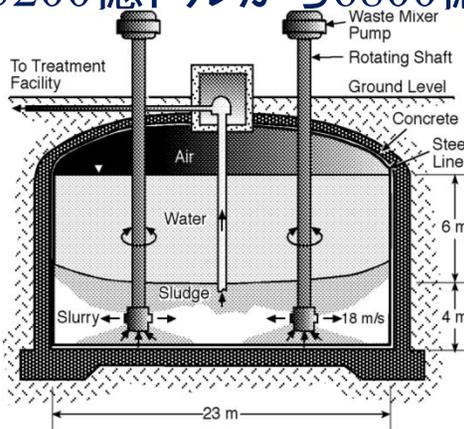


大規模なハンフォードプロジェクトの取得を支援-2

- 1982年~1992年: 増殖原子炉, FFTF (6億4700万ドル) と燃料および材料検査施設(5億5000万ドル)の建設と運営
- 1986年, 1997年: PNNL環境分子科学研究所の建設(2億5000万ドル)



- 1989年~2080年: 三者協定はハンフォード修復作業の基盤となった (3200億ドルから6800億ドル)

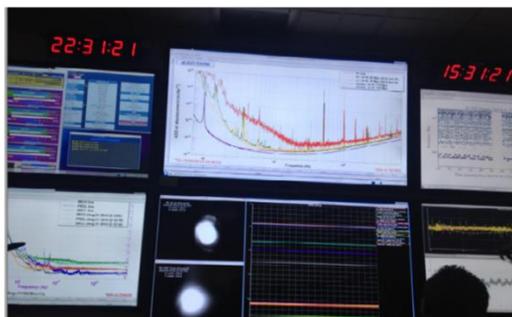


大規模なハンフォードプロジェクトの取得を支援—3

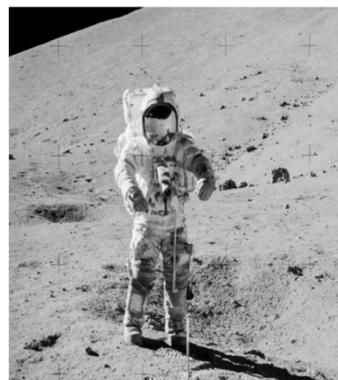
- 1987年, 1997年: HAMMER施設 (危険物管理及び緊急作業員トレーニング対応) (3,000万ドル)



- 1994年, 2002年: レーザー干渉計重力波観測所 (3億6500万ドル)



- 1969年:アポロ11号によって収集された月の石
PNNLで月の石組成計測
PNNLで公開、数千人がPNNLを訪れた



ハンフォード請負契約条件を変更ー1

- 1943年～1947年: デュポン社
- 1947年～1964年: ゼネラルエレクトリック社（GEの原発事業の基盤）
GEは1960年初期に原発事業を開始し、ハンフォードの必要性がなくなった
- 1964年: トライデックは次の2点をエネルギー省に承認させた
 - ゼネラルエレクトリック社の仕事を複数の請負業者にさせる
 - 各請負業者は地元経済を多様化する為、独自の資金を投資する必要がある
- 2008年: トライデックは、エネルギー省がハンフォード除染契約の一部を3つのに分割した際、各新規契約額の40%を中小企業に授与するという要件を契約に含めることに成功した。この条件によりトライシティ企業への下請け契約は3億ドルを超えた
 - トライデックはコロンビアベイシン大学と協力して、中小企業開発センターを設立し、トライデックに専任スタッフが地元の中小企業を援助している
 - WSUも地元中小企業がハンファードの仕事を請け負えるように援助している

ハンフォード請負契約条件を変更ー2

- 1965年～1966年:

バテル記念研究所(非営利団体)は、パシフィックノースウェスト国立研究所(PNNL)(元ハンフォード研究所)の運営を入札した

- バテルノースウェスト(BNW)研究所を地元設立
(すべてのPNNLの職員はBNWの職員になった)
- 元ハンフォード研究所はPNNLとなり、地元経済を多様化の為ハンフォード外のエネルギー省の国立研究所となった
- バテルは1,200万ドルを投資してリッチランドに研究所の建物を建設した
- ワシントン州スクイム市に海洋科学研究所を設立
- シアトルに学際的な人文学研究センターを設立
- リッチランドの大学院合同センター(ワシントン大学、ワシントン州立大学、オレゴン州立大学のコンソーシアム)の大学棟の建設に10万ドルを寄付
- 米国政府から受け取る毎年90万ドルのPNNL運営の手数料を地元社会に還元することを約束
- 大西康夫博士が1974年にPNNL /バテルで働き始めた時PNNL/バテルは約1500人現在2020年には約5000人のスタッフ
- 現在PNNL /バテル研究資金の数パーセントがハンフォードからの研究費である
- PNNL・バテルは2,000を超える特許
- 150社を超える企業がその研究結果とノウハウを基盤として使用してる
地域経済の多様化に貢献している。



ハンフォード請負契約条件を変更ー3

ダグラス・エアクラフト・コーポレーションとユナイテッド・ニュークリア・コーポレーションはハンフォード原子炉の運転を入札

- 2社はダグラス・ユナイテッド・ニュークリア会社(合併事業)を地元設立
- リッチランド北部に47ヘクタールの土地を購入し、そこにドナルド・W・ダグラス研究所を建設するために400万ドルを費やすと約束
- 大学院研究合同センターの財政支援のために年間10万ドルを5年間提供し
- 数百万ドルを投資してサンドビック特殊金属工場を設立した

コンピューターサイエンス社はハンフォードのコンピューターの運用に入札

- 商業試験用の民間研究所を建設した

ハンフォード環境保健財団はハンフォード医療サービスの運営を入札

- ハンフォード環境保健財団は、多くの必要な医療を提供した

ITT /連邦サポートサービスはハンフォードのサポートサービスを入札

- ITT /連邦サポートサービスは地域社会に貢献

ハンフォード請負契約条件を変更ー4

アイソケム社はREDOXおよびPUREX核燃料再処理プラントの運営を入札

- 800万ドルを投資して核廃棄物から ^{90}Sr と ^{137}Cs を回収する工場を建設すると約束
- 約束を直ぐに実行せず、トライデックがこの契約に大反対し、契約は却下された

アトランチックリチフィールドはこの化学処理事業の運営に入札

- アトランチックリチフィールドハンフォード社を地元設立
- 500万ドルで食肉包装工場を建設
- 100万ドルで肥育場を建設
- 300万ドルでホテルHanford Houseを建設した



ハンフォード請負契約条件を変更ー5

第一に、企業または企業グループがハンフォード契約を取得した時、落札者は

- ハンフォードの仕事を行うためにハンフォードに新しい会社またはその子会社を設立する
- ハンフォードの仕事管理するトップ管理者以外、従業員は落札者の会社からは来ない

第二に、別の会社が進行中のハンフォードの仕事に落札で成功した場合

- 前の請負業者のほぼ全ての従業員は、年金を含むすべての付加給付に変化なく、落札者によって設立された新しい会社の従業員になる
- ハンフォードで働くすべての従業員は、誰が新しいハンフォード請負業者になるかに関係なく、ハンフォードで働き続ける

これはハンフォードで働くすべての人が恒久的にそこに住んでいることを意味する。したがってハンフォードの従業員はハンフォードの地元住民であり
トライシティの繁栄に地元民として利害関係を持っている
(大西康夫博士は46年リッチランドに住み、PNNL・バテルで37年間働いた。)

この様にハンフォードの「地元民」は、福島の場合とまったく異なる。福島ではほとんどの廃炉作業員や技術者は福島原子力発電所周辺に数年間滞在し、その後出身地や家族の住む場所に戻っていく。彼らは一時的に福島に滞在している。

福島にとって、廃炉や廃棄物の中間貯蔵作業員が自分たちは福島の地元住民であると見なすようなシステムを構築することが重要である。

地元大学の設立

- 1946年:GEは世界初の原子炉を開発、建設、運転しているハンフォードの技術者の為に大学院レベルのGeneral Electric School of Nuclear Engineeringをリッチランドで開き、ワシントン州立大学(WSU)、ワシントン大学(UW)、オレゴン州立大学(OSU)が共同で教えた
- 1965:
 - PNNL-バテルは大学院合同センターの大学棟の建設に10万ドルを寄付
 - ダグラス・ユナイテッド・ニュークリアが50万ドルを寄付
- トライデックは90,000ドルで共同大学院研究センターのキャンパスの場所として、リッチランドの34ヘクタールの土地を政府から購入
- 1968年、共同大学院研究センターがWSU, IUW, OSU共同で設立
- 1969年:トライデック、ワシントン州政府、原子力委員会(後のエネルギー省)、ハンフォード請負業者、その他のコミュニティ団体は、この共同大学院研究センターのキャンパス建設費150万ドルとして50万ドルずつ寄付
- 1969年にキャンパスが建設され、現在のWSUのトライシティの主要部分となった
- 1985年、中部ワシントン大学と東ワシントン大学がこの3大学に参加してTri-Cities University Center になる
- 1987年:トライデックは、ワシントン州立大学トライシティを設立する為、諮問委員会を設立した
- 1989年;ワシントン州立大学トライシティが設立 (トライシティ自治体の強い希望)



法律の設定・適応阻止

法律の設定

- 2000年: クリントン大統領は、コロンビア川沿いのハンフォードセキュリティバッファ一地域(81000ヘクタール)を「ハンフォードリーチ国定公園」に指定
- 2015年: オバマ大統領はハンフォードのB原子炉も入れて、マンハッタンプロジェクト国立歴史公園を設立した(トライデックは2012年国会で証言)
- オバマ政権はヤッカマウンテンが高レベル廃棄物処分場となる為の原子力規制庁に提出したライセンス要求を撤回した。トライデックは他の組織と共にその行為を無効にするために米国政府を訴え、訴訟に勝った。よってヤッカマウンテンが高レベル廃棄物処分場となる可能性を残した。



法律の適応阻止

- 1976年: トライデックは原子力施設の建設に制限を課すワシントン州民直接投票325法案を州民投票で打ち負かすために選挙資金を調達した。この法案は州民の過半数を得られず、却下された
- 2004年: トライデックとエネルギー省はハンフォードの既存の廃棄物が処分されるまで放射性廃棄物がワシントン州に入るのを禁止するワシントン州法律297の合法性を訴訟し、裁判で勝ち、州民直接投票297法案がワシントン州法になる事を阻止した

インフラ強化

- 1966年：トライデックは、ベントン郡-フランクリン郡グッドロード協会の設立に尽力した
- トライシティを通過せず建設する予定の新しい高速道路I-82がトライシティを通過して、トライシティが既存の米国東海岸と西海岸を結ぶ高速道路I-90 とI-84/I-80に接続する事に成功した
(ワシントン州とオレゴン州の他の市はトライシティの交通が便利になるのを妨害した事による都市間の戦いで、国会にまでこの問題が上った。トライデックの政治力で勝ったケースである)
- 地元を通る高速道路I-182とI-182のコロンビア川とヤキマ川の橋の建設に成功
- 国とハンフォード会社からの補助金や独自のマーケットレサーチの結果を示してユナイテッド航空を説得し、トライシティとロスアンジェルス の直行便を実施する事に成功 (一年後には直行便はキャンセルになった)



レクリエーションと観光業

- 1969年:トライデックは3年間5,000ドルを提供し、観光を促進するために”Visitors and Convention Bureau”(観光客とコンベンション局)が設立された
- 観光客とコンベンション局はワインフェスティバル、スポーツ大会等様々な行事やコンベンションを地元に来て待っている
- コロンビア川でのボートレースでモーターボートにジェット飛行機エンジンを搭載した無制限の水上飛行機レースも手配してきた。この水上飛行機レースイベントだけでも、シアトルからも含み最大70,000人の観覧者が集まる



地元産業・商業推進一

- 1968年:トライデックは、2つの大きなデパートと多くの小売店を含めたコロンビアセンターモールをトライシティに建設するよう説得する事に成功した
これにより、トライシティは地域広域のショッピングの場となり、地元の買い物客だけでなく、地元以外の多くの都市や町の人々もショッピングに来る町となった。



- 1999年:トライデックは、エネルギー省およびそのハンフォード請負業者の余剰設備の販売代理店としてTri-Cities Asset Reinvestment Companyを設立した。その純収入はトライシティに新規事業を誘致したり、地元企業の拡大を支援したりするためのインセンティブ基金として使用されている
- 2002年:トライデックは第一回目のコロンビア川ワインエキスポを開催した。この博覧会には28人の外国人観光客も参加した。その結果、輸出売上高は90万ドルあった
- 2003年, 2007年:トライデックは、SMARTテクノロジーと製造技術を使用してSmartmap エキスポを開き、太平洋岸北西部地域全体からSMARTテクノロジーと製造に携わる100を超えるベンダーと出展者を集めた

地元産業・商業推進一2

- 2009年: トライデックはトライシテ地域を太平洋岸北西部のエネルギーハブ(中心地)とする為、新しい地域活動、“ミッドコロンビア エネルギー イニシャチブ”を開始した。このイニシャチブは、地域のインフラストラクチャ、資源、およびエネルギー部門の専門知識を活用して経済開発をする為である。エネルギー テクノロジー パークも含むミッドコロンビア エネルギー イニシアチブは
 - 新エネルギー技術の開発と展開を促進
 - すでに存在する熟練作業者とインフラストラクチャーを活用する
 - PNNL、ワシントン州立大学、コロンビアベイスン大学、NUTEC社及び他の地域組織の独自の研究・開発資源を活用する
 - 持続可能なエネルギー、トレーニング、教育の既存の資源に基づき構築する
- 2012年: トライデックは、経済開発の問題についてエネルギー省と協力するための「コミュニティの声」に選ばれた。コミュニティ移行プログラムは地元トライシティに助成金2300万ドルをもたらした。これらの資金は、パスコでの食品加工のための廃水処理、科学技術公園の調査、新興企業のための回転ローンファンド、コロンビア川岸の強化調査など、さまざまな経済の多様化に使用された



地元産業・商業推進一3

- 2014年：トライデックは、リッチランドに最も近いハンフォード300エリア（領域）の土地利用将来計画を作成した
- トライデックとリッチランド、ベントン郡、ベントンポートは、将来の開発のために、リッチランド市の境界近くにある543ヘクタールの汚染されていないハンフォードの土地をエネルギー省に要求した
- トライデックとコロンビアエネルギー（元WPPSS）は共同でエネルギー省にクリーンエネルギーパークとして121ヘクタールのハンフォードの土地も要求した。
- 2014年：米国議会はこの土地の譲渡を義務付ける法律を可決
- 2015年：土地譲渡は2015年に完了した

外部会社勧誘

トライデックは、地域の主要な経済多様化の1つとして、農業と食品加工を推進してきた。

- 1987年:トライデックは誘致活動の一環として、世界最大のフライドポテト生産者であるラムウェストン社が本社をオレゴン州ポートランドからトライシティに移転する事に成功



- 1990年代:米国最大のジャガイモ生産者であるJ.R.シンプロット会社は、パスコに3,000万ドルの野菜加工工場を建設し、又ダグラスフルーツはパスコ工場に500万ドルの追加工場を建設した
- 2005年:トライデックとワシントンアスパラガス協会は、カリフォルニアからグルメトレーディング社を誘致し、パスコに新鮮なアスパラガスの梱包作業を開始することに成功
- 2000年代: トライデックとリッチランド市およびワシントン州の当局者は、AREVA (現在フラマトム) がバージニア州ではなくリッチランドで核燃料バンドル組立事業を統合することを首尾よく説得した。AREVAは現在米国で使用されている原発核燃料の約5%をリッチランド工場で生産している。

世界で最も早いリッチランドの自動車

2021年: リッチランドのSSC North America社が製造した生産車タウタラは、2021年1月17日に世界速度記録を更新した。これは190万ドルの車で、フロリダ ケネディスペースセンタで速度**455 km / h**を記録した。タウタラは世界最速の生産車になった。



SSC North Americaは**24人の従業員**を擁する小さな自動車会社であり、ハンフォードの人々の強力な起業家精神と”**やるぞ**”という精神の証である



トライデックの主な活動と成果

- 大規模なハンフォードプロジェクトの取得を支援
- ハンフォード請負契約条件を変更
- 地元大学設立の支援
- 法律の設定・適応阻止
- インフラ強化
- レクリエーションと観光業の促進
- 地元産業・商業推進
- 外部会社勧誘

10 推奨事項-1, 2

推奨 1: 浜通り経済の発展、拡大、多様化のため、統合された、信頼できる、長期的な、フロントの組織としてのトライデックのような、福島浜通りに非営利の独立した組織(このレポートでは「浜通りトライデック」と呼ぶ)を設立する。この組織は

- (i) 既存事業の拡大
- (ii) 新規現地事業の立ち上げ
- (iii) 外部産業の採用

という、3つの足で事業開発活動を調整する

推奨 2: 浜通りトライデックの会員と必要な運営資金を確保する:

- a. 浜通り市町村自治体政府、東電、主要建設会社、経済および地域開発組織、地域企業、その他の浜通りの利害関係者グループ等、多くの組織を浜通りトライデックのメンバーにする
- b. メンバー会費、政府の経済開発支援資金、寄付、特定のプロジェクトを実行する費用をその依頼者から徴収等、浜通りトライデックが経済振興活動を支援するための資金調達メカニズムを確立する

10推奨事項-3

推奨 3: 浜通りトライデックは、浜通り市町村のボトムアップの共有ビジョンを構築し、このビジョンを実現するための特定のタスクを設定する。これは、ハンフォードの組織と協力して行う:

- a. ハンフォードとトライデックの活動を理解し、学ぶ
- b. トライシティのボトムアップアプローチを必要に応じて変更し、浜通りの共通の将来ビジョンとそれを実現する方法を作成し、その達成の為、浜通り地域を産官学に推進する
 - ビジョンを実現するために必要な地元の労働力/トレーニングプログラムの開発に取り組む
- c. 地域アプローチ: “We’re all in this together” 「私たちは皆一緒に進んでいくのだ
- d. 以下の7つの推奨事項を提唱するなど、開発の優先順位について浜通りメンバー組織間で合意する
- e. 日本政府、福島県庁および東京電力ホールディングス、主要建設会社、それらの請負業者を含む民間企業に地元が合意した優先項目を提唱する

10推奨事項-4, 5, 6

推奨 4: 日本政府、福島県庁、東京電力および主要な建設会社に、東京電力、建設会社、およびそれらの請負業者に下記の要件を課すよう要請する

- a. 福島の新増設と廃棄物貯蔵に関する契約作業に加えて、浜通りの経済発展のために企業の自己資金を浜通りに投資する
- b. 浜通りトライデックは、東京電力と請負業者による浜通りコミュニティへの投資のための一連の優先事項を作成する
- c. 地元の中小企業への下請けに特定の割合または契約金額を設定する

推奨 5: 東京電力、東京電力の主要な請負業者、および主要な建設会社に対して、日本政府と福島県庁、および東京電力が、福島に派遣された従業員が自分達を浜通りの住民と見なすようなシステムを構築する。これには東京電力が浜通りに恒久的常勤スタッフを配置することも含めて、浜通りに恒久的な従業員を確立する事も含まれる

推奨 6: 浜通り企業はトライシティの組織(トライデック、PNNL、ワシントン州立大学、コロンビアベイスン大学、ハンフォード請負業者、ハンフォードコミュニティ、等)と協力して技術を学び、浜通りの中小企業が福島の新増設、廃棄物処理と廃棄物貯蔵作業で東京電力、日立、東芝、大手建設会社の下請け業者になる

10推奨事項-7

推奨 7: 次世代のデコミ作業、環境修復作業と革新的な技術開発の為の 人材を育成する

- a. トライデック、PNNL、ワシントン州立大学、コロンビアベイスン大学と協力して、廃炉および廃棄物貯蔵活動のための長期的な人材を育成する
- b. 東京電力、大手建設会社、およびそれらの請負業者から財政的、人的資源、および教育機器/設備の支援を受けて、東日本国際大学などの浜通りの地元大学に教育訓練センターを設立する
- c. 地元大学、福島 of 請負業者(東芝、日立)、および日本原子力研究開発機構の間で協力的な教育プログラム(コロンビアベイスン大学の原子力技術と同様)を提供する
- d. 浜通り高校生とハンフォードコミュニティの高校生の間での教育的、文化的交流を実施する
- e. 浜通りの学生と浜通り企業の若年従業員がコロンビアベイスン大学とワシントン州立大学に入学する事を奨励する

10推奨事項-8

推奨 8: 浜通りトライデックと地元の大学(東日本国際大学など)は、浜通りの人々が国際的な原子力発電所の環境修復と廃炉活動(ハンフォード、スリーマイルアイランド、チェルノブイリ、マヤック、チェリャビンスク、セラーフィールドなど)に関する知識を習得できるようにする。(例えば、大西康夫博士は2018年に第3回福島・チェルノブイリ・スリーマイルアイランド原発事故からの復興の国際シンポジウムを東日本国際大学で開催した。)

取得した環境修復と廃炉の知識で、浜通りの人々は福島での廃炉と環境修復の取り組みの方向性と進捗状況を独自に評価し、優先順位と指針について知識のあるアドバイスを提供する。ハンフォード諮問委員会のように、浜通り諮問委員会を設置して、地元が主要な環境浄化、廃炉の決定と戦略、廃棄物中間保管場管理に関して知識豊富なアドバイスを意思決定組織に提供することを検討する

たとえばチェルノブイリ組織との接触で、福島の人々と請負業者は

- 特定の土壌特性に対して、 ^{137}Cs の摂取量が最も少ない農作物を選択できる
- 原子炉とその放射性構造物の解体作業のための労働者の安全性を向上させる
- 可燃性放射性廃棄物の焼却と灰固化を最適化する

10推奨事項-9, 10

推奨 9: 地域社会の活性化の為に、地元の草の根組織を形成し成長させる事

推奨 10: ワシントン州立大学と協力して

- a. 若者が少ない高齢者の農家の問題を軽減するため、福島に精密農業を導入し、福島、そして日本の小規模農業を大規模、少人数農業に変換する
- b. バイオ製品産業、特にバイオジェット燃料生産を発展させる。