

Ⅳ Assab 港一帯の現状と改善勧告案

Assab 港は、紅海の Bab el Mandeb 海峡の西側

、Danakil 山脈の南端に位置している。Danakil の
くぼ地と砂漠はこの山脈の東側にあり、エチオピア高原

の Assab からの距離は 400 km である。唯一の良道
路が Assab からの砂漠を横断し、Addis Ababa のある

高地までの急斜面を登るばかり、この陸路長は約 940
km である。

Assab 新港の主要施設は 1958 年と 1961 年の間に
建設され、2埠頭、停泊地、倉庫及び防波堤からなると

である。この全体の配置は Figure 5 に示されている。

Assab 港の輸送

輸送トーン数

Assab 旧港 (1埠頭) を通じる輸送は 1953 年には

は 7 トン、1958 年には 17.7 トンに増加し、^{多数の}比較的小
型の船による航行がなされている。入手した資料によ

れば、Assab 新港は才 1 年目 (1971) には約 16.2 トンの
荷役を取扱ひ、1966 年には約 61.4 トンと増加して

いる。(Table D-1, D-2 参照) 1967 年には
石油製品と原油が総輸出入の 80% を占めた。建築

資材、機械、肥料及び化学製品などの他の重要輸入品である。 Assab における製糖所の完成によつて、茶

油の輸入の大幅な増加と Massawa と Djibouti に向けての石油製品の船種とにより、輸送量は増えている。

これらの石油関連商品は沿岸の石油タンカーの錨地を通り運ばれている。

港からの輸出品は、主として個人企業によつて扱われる塩（長年、その輸出品の半分以上を占めていた）

、コーヒー、豆、種油、その他の農産物とされている。 Assab を通る輸送には季節性があることか

Table E-1 に示されている。他の輸出入品の季節性は圧倒的な石油輸送により解消に近づいているように

ある。 Assab 港を通るパラソ、一般貨物、及び冷凍貨

物の比較的实现性の高き予想トーン数は 1968-93 年に対して Table 14 に示されている。これらの T-T は

Table D-3 と D-4 から算出されたものである。現在一般貨物として扱われているパラソ貨物は、1968 年

の予想 16.5 トンとベースとして年平均 5.3% の高き率で進むものとして想定されている。一般貨物は、1968

年の約 16.7 トンとベースとして年平均 4.0% で進むものと予測されている。現在トーン数は同様に存在する。

冷凍貨物は 1993 年に約 1.2 トンと程度と想定されている。

船舶の交通

Assab 港に寄港する船舶の数は新港が開かれた後は大きく増加し、その時には大型の船舶が

深いドックを使用し始めとなった。1967年スエズ運河の開鎖が紅海の貿易ルートに致命的な打撃を与えた

こと、船舶の数は再び増えつづけていた。この時以来、何隻かの沿岸船を含め、毎月55隻の船舶が Assab に寄港

している。現在、埠頭の利用率はその収容能力の約1/4である。

紅海の船積輸送のパターンの変化はすでに述べられている。限られた資料からみて、船舶とと

り合わせ、Assab に寄港する船舶の不足を補つて、サイズが小さくなること。然しながら、貿易パターン

が、例えばインド洋、南太平洋また大西洋などにおける新市場を目指すことによつて、スエズ運河のバイパスを^{完全に}

閉鎖するまでの一時的なものであるかも知れないが、全体の交通量は減少していきつづけるように思われる。エチ

オピアの Assab、その他の港の船舶交通量の見方は Table E-5 に示されている。

1968年3月のデータは Assab 港に寄港する船舶のサイズの变化を示している。

総重量	200	200-	300-	400-	800	1000-	15000
トン	1xF	300	400	800	1000	15000	以上
船舶の隻数	9	6	8	3	2	5	4

(25x24=600字)

沿岸航行船を含め、約半数の船は100-350トンの貨物、 $\frac{1}{4}$ の船は1,000トン以上を積んでおり、これらの9隻の船はこの港の一般貨物輸送全体の半分以上を占めている。

Assabの港灣

Assab港の全体的レイアウトはFigure 5に示されている。この港は人工のものであり、紅海の西側の突起部に位置している。Assabは、珊瑚礁や砂州の島々が存在するAssab湾の西北部にある。

殆どすべての州は10尋ラインの内側にあるが、例外として2ヶ所は港へのアプローチライン上にある。

この港の港灣施設は例は北のRas GomboとRas Marcanahにあり、南の塩田との間にある。北側の

人工の埠頭は旧桟橋から南-南東の方向に突き出ており、紅海から吹く北東の風から港を防いでいる。南の

埠頭は北の埠頭と平行して短い。これらの埠頭の間にボート用桟橋がある。独立した約700m

の防波堤は埠頭の真向いに北-北東を向いて位置し、2個の埠頭の間の湾を覆っている。これらの埠頭の

南西に小さいボート用入江、未利用のMobile Oilの桟橋の長い浜辺があり、これは港灣施設の将来の拡張

の余地を確保している。Ras Caribaleの丁度北にアニカ-の錨地に付いていて製糖所の冷却水路がある。

(25x24=600字)

Ras Caribole の南には石油製品を受け取る Shell Oil のドックがあり、その近郊にはバラ種の塩の輸出に使用

するため海上を走る空中軌道車 (aerial tramway) の北端に位置する積込村がある。防波堤から沖合に、

原油タンカーの錨地があり、パイプラインによって製精所と結ばれている。

Assab の気候は極く暑く湿度が多い。モーンズは北東から来るが一般に害はない。日中吹

く強風は南東から防波堤に当たる。潮の干満差は約 0.6 m であり、潮流は通常海峽に平行して流れる。

港の業務と運営

Massawa 港での調査による知見の多くは Assab 港にも適用し得る。その中でも、この線り通すのは、

単に Assab に関心を有する人々のためばかりではなく、両港に共通である多くの問題があることを力説したため

でもあり。然し乍ら、一般外に言って新しい施設にも拘らず Assab は Massawa より高い効率でこれを

運営してきているとは言えず、通関時間のような点に因しては明らかに Massawa に劣っていることを指摘した

けれども存する。

貨物の取扱

石油製品を除いて Assab 港を通じて現在動

ている殆どはすべての貨物は一般貨物船、沿岸航路などによ
って輸送される。パレット化された貨物、箱

種
のコンテナのものは極く少ない。乾燥バラ荷は
少々の例外を除き袋詰の小さくまとめられて輸送され

る。貨物は吊上げ機、埠頭、船、倉庫と外部の
置場は、それぞれが所収、毎に積み上げられている。

大部分の輸出貨物は袋詰されて、埠頭のフレーンが
たため船の材機を使用してトラックから直接船に積み込ま

れている。冷凍用トラックが少ないため輸出用冷
凍貨物の取扱いは極く少なく、南埠頭の冷凍用倉庫は現

在には使用されていない。

車輻を含む輸入貨物は同いよう取扱いは、
トレーラーに積み込まれて倉庫に運ばれ、人力で積降

しと行い、積み上げられ、通関が終了して配達が可能にな
るまでの保管される。大きな箱、長尺物などは倉庫

のスペースに余裕がないため埠頭横に保管される。
比較的価値の少ないと思われ、輸入品は外部の未舗装の

場所に置かれ、車輻は岸からは存在した場所に置かれる。
大部分の輸入品は港に約1カ月内外置かれた後トラック

で内陸部に輸送される。

Assab港は理行の所設方法と異なりその約半分
の能力でしか作業を行っていない。殆どは人力で行

(25×24=600字)

それであり、機械の助けは程く僅かである。日中の
極端な高温と湿気を考慮して船の積所と積降しにおける

生産性は低いと予想される。Table E-6 はエチオピア、
その他の港で報告された荷役能率を表にしたもので

ある。これによると、Assab の生産性は近隣の港
と殆ど似たようなものであるが、アフリカの港の国連規

準のすべてに下回っており、アメリカの積行能率の半分
以下である。

Assab における貨物取扱が比較的ゆるやかなのであ
ったことはスエズ運河の閉鎖前では大したことでなく

この当時は少量の貨物を積んだ多数の船がひとばんに
寄港した。3 又は 5 組の人夫で平均 150 トンの積込

のため寄港時間が 6 時間以内であり、時にはその半分で足
りた。Table E-5 に示すところによると、Assab の

労働者はアフリカでの最高の生産性をあげたのである。
然しながら、スエズ運河の閉鎖後において Assab に寄港

する船の数が減少あり、反面貨物のサイズの大型化によ
り、その荷役能率は劇的に程落ち込んでいる。現在

620 トンの貨物量に対して約 36 時間の寄港時間となっ
ている。貨物のサイズ、量が貯蔵を考慮して、

50% 以上の迅速化が船会社から望まれている。現行
の 4 倍の荷役能率化は近代的方法と器具によって可能

である。

生産性の増大と労働痛重を減少する多くの方法のうち、最も効果的かつ、これには次に述べる。道具や

器具と少し又は全く使用しない方法は、人夫やそれらの監督の訓練によつて可能である。これらの方法には

積荷のブロック化、斜板を消へる等の方法、クレーン
の操作台の改善、積荷の順着化、橋又はローラーの使

用、積荷の使用などがある。労働力は作業によく
動員して、このように見ると、その努力とさらに効

率にあらため、さらに橋が望ましい。

助言： 港湾労働者やその監督に荷扱、保守又
の事務処理を効率的に行うための学校

を備えること (積荷のロッカー - ジット
Stem 12 in Table 17, Section VII)

労働者の仕事割当

荷扱人夫の仕事の割当と支払は、ごく最近まで極
めよ。結果を生んできた。25人のグループの人

夫は船の作業に依りて仕事を割り当てられ積荷の定着
の開始と連続して労働を行った。これらの人夫

は食事(1回、3時間)にのみ休み、個々の作業毎に
支払が行われた。従つて作業を迅速に行うため極め

て集中的に労働した。迅速な荷扱は、比較的少量
の貨物約150トンを原則として5又は6時間で処理せよと

かどきた。
大半の船舶の航海距離が延いたため大型船の寄

港が普通と変わった現在、岸-グループの人夫と^{通例}2日同通
続して使用することには能率の低下、労働の過重、及び船

の寄港時間の延長をもたらす。輸入貨物の倉庫への
搬入と輸出貨物の貨車とトラックからの積出しのため

人夫を別々に雇用し監督することは責任を不適切に分割
することになる。よりよい方法としては、貨物の

収納場所の指示は港務係員に限定し、すべこの荷役作業
を規定に従って労働者を使用する船積ユニットにま
^信

かせることである。そうすべば、ユニットは積
荷の発着ごとに利益を得、その責任が荷役と直接管

理するようになるであろう。
各個別の作業料金は支払われず、貨物の割当

は決まっていたので各組毎の業務量は確認できる。
集中的個別作業システムを保持しなから、船の寄港時間

の総計が大半に8時間を超過するとは想される時は2交
替制、でき得れば3交替制にあるスケジュールを前以て

樹立することが可能である。極端な労働力過重の結果
作業不能になるということの代りに、労働力はさらに

規則的に雇用されるであろう。賃金総額は変らな
いとしても人間、港湾および船のいづれもが利益を受け

ることになる。

報告： 船積エージエントの監督による陸上と船中における人夫作業の交替制の実施

通関手続

Assab 港の現行の通関、反札、文書作成は恐らくアフリカにおけるすべての港の中で最良の評価を受け

ている。^{*} 大半の輸入貨物は到着後通関のため1~2ヶ月を要している。何枚も900と署名、ア

ジスアババへの何回もの問合せ、遅延する通信などのシステムはこの通関業務を全く非能率的にしている。

現行のシステムが一律今後増加する輸送量に対抗できるかどうか疑わしい。若し、トラック、コンテナー、

パナ積荷物の取扱が大中にとり入れられる場合、現行の規則と手続は改訂されなくてはならない。現行の

手続の多くは密輸や不法入国の阻止、及び品物の許可と水の前適切に分類されていることの確認を目的とした

ものである。これらの問題を余りに重層に考えず、品物の輸送の効率を明らかに妨げている。

* Preliminary Survey of Factors Contributing to the Level of Freight Rates in the Seaborne Trade of Africa and Related Matters. United Nations Economic Commission for Africa, E/CN.14/TRANS/27, March 1966
を参照。

通関、入国、検査及び農産物に關する主要な内
題は、正常な勤務時間以外に通関業務が出来ること

真にぬると報告されたこと。追加の監督官を交替
制に配置することによって、船や貨物および港務運営に

対する業務はすべて改善し得る。さらに、乗客や
船員に対する通関業務を近代化、迅速化することによ

て競争の移動を遅延させることのないよう、継続的な努力
が用いられなければならない。

報告：文書作成の単純化と迅速化、および貨物
、車輛及び人間の移動を迅速化するため

常時勤務職員を増員

保守及び修理

Assab 港の主要施設は 1959 年と 1961 年の間に大
部分建設され、その時以来継続的に使用されてくる。

この埠頭は約 50 年の耐久性を有すると思われ、
ホート類は約 10 年経過して、その経済年限の半分を過す

といふ。内陸部の古いビルなどと同様、これらの
施設はこの経過した年数の割には程度がよい状態にある。

約 Ecu\$ 1.25 million の新しいサルベージ船は動かさない。
倉庫は最早鳥を防止出来ない。水圧は低いといふ

といふ。貨物用トレーラー、トラック、固定ク
レーン等には動かさないものがあり、修理を要する。

幾つかの稼働用クレーンは、不適切な保守のためその元の容量の半分に効率性下している。2台の重量用

クレーンは現在全く動かさない。タグボートは定期的なフリーゲージ塗装を行っているため、また破損防

止がなされていなく、ために水面下の部分のほとんどが破損している。舗装部分でビルの割れ目が大きく入り始

めている。2、3のビルは塗装を内部も綺麗に

こけと対照的に、2、3の古いみすほしビルは清掃と修理をされている。照明、燃料庫、

水道及び最も機械化された器具は動いている。殆ど部品のない小さな雑然とした修理工場はあり、場所

にあり最近のレベルでの作業をしている。港湾関係の保守と修理のための支出は Table E-2

と E-4 の財務諸表の分析に含まれている。これらの支出額はエチオピア政府の Department of Marine が各

港に割り当てた予算額を反映しているようにある。最近の額(修理費として車両用燃料が含まれている)は

小さく、総支出額の約 16% しかない。明らかに修理部門の燃料、電力及び管理コストは含まれていない。

Assab における労働部門内には同様のデータから判断して、40 名より少ない、恐らくその半分程度の人間がこの港

の保守機能を果たしているのかもしれない。大部分の施設が未修理であること、及び多くの部品を生産する必要を

(25x24=600字)

考慮して、80名程度の人々が定期的な保守と修理のため
雇用されなければならない。舗装を兼ねたビルの保

守と専門とあるグループ、エーダニ修理工場と職人、電
気と林檎工場と職人、及び配管、塗装、水中肉保、

き線ハボラガオ修理などのグループが設置されるべきで
ある。

勸告: おべの港湾資産を良好な状態に保つた
ため、保守と修理作業のための人々と予算
を増やすこと

Assab に適切な保守施設と備えることが肝要で
ある。既存の修理工場。場所に隣接して、高層構

小型オーバーヘッドフレーン、その上部に倉庫を設け
10m x 20m の事務室を有するビル (約 10m x 40m)

が建設され設備化されなくてはならない。このビル
は、林檎、工具、管理室、及び車輛がコンクリート

ロップまでのあらゆるタイプの港湾施設を扱うのに適す
る倉庫を有しなくてはならない。この正確な仕様

の詳細な検討は本調査の範囲外であるが、即刻なされな
ければならない。

保守と修理工場、倉庫及び事務所の費用は、
荷扱いをロレット化するための投資パッケージに含まれ

ている。(後述) 然しならば、この勸告は並に
自身最も肝要なものである。

勸告： 適切な保守・修理工場、倉庫及び事務所の建設と設備化（投資パッケージ - 2）
Item 1 (a) 2)

本調査団は、本書にあるすべての勸告の中でこの勸告が恐らく最も重要なものと考えている。新しい器具と調達する希望があるため、現在ある動力器具に十分な注意を払ってほしい。既存の施設と器具を

適切に使用し、保守する能力を示すことは、財政当局に対して 工場と材料 に対して資本を投下することは長期

的に有用な投資であるという確信を与えることになるであろう。

トラックからの積荷の移動

Assab 港では近代的な人へのトラックと人への人への一様性が主体となり、数日の平座をもち、多くの

のトラック車もある。輸送用貨物は船側のトラックから直接船倉に積み降ろしされる。

港湾地帯に到着した輸入貨物はトラックで過場（岸倉）に ~~臨時に格納する~~ または日除りのある場所に

臨時に格納すべきである。同様に、若し船の到着予定日に1〜2日あるならば、トラックを貯蔵スペース

として利用するのとは異なり、トラック本来の輸送用としての使用を考えてこれを自由に使うため、貨物は積降目 輸送用

(25x24=600字)

べきである。貨物はトラックの床、^{の大型}上パレットに
 積み、保管と船への積込作業の荷はパレットの上に置か

れるべきである。これらの方法を利用することによ
 り、トラックと船の作業の調整の問題をへらし、現行

の作業方法以上のコストにはならないであろう。

勧告: 船荷手の荷はトラックの輸送貨物は種
 々降ろすこと

現在、すべての貨物は人夫によつてトラックに
 、又はトラックから運ばれ、材木類は使用を小

さい。これらの方法はスロー、暑さと湿度の
 ため人夫にとつてはきついな仕事である。特別に

重く、運搬に荷役と異なる貨物には身への程度の材木化が
 必要である。

会計

港の収入と支出の記録は Table E-3 と E-4 にそれ
 ぞれ示されている。Massawa と Assab の両港の状況

は現在収入が支出を上回つてゐると判断され、こ
 の支出には償却費や利息を計上してゐる。

(この上は除外は、)

港の料金は物的施設の元償価格のみならず
 工場、置換コストの適切範囲を決定するに必要

(この点で適切ではない)

らなる。 Assab における置換コストは現在港の
ありしにコストは、Eth \$65 million に近づいていく。

料金を改善する要素として、この資本コストに加えて、この
港のコスト計算システムは運営コストと収入に開閉がけ

ていなる。 さらに、 Assab における保守と修理に
極く小額の金が出されること、またさらに材料化器具

を調達するにたいしてこの作業を増加するとうなどのこ
とは、直接支出を上回る現在の収入は実質的には減少に
少額にて

評価され、 Assab は現実には計算が示すよりな利
益をあげていなく、ということを示している。

各作業に関連するコストと収入を明らかにする
ためコスト計算の新しいプロセスとシステムを導入されなけ

ればならぬ。 特に、業務状況、コスト及び収入
データのデータは船中の労働、陸上の労働および器具のた

めに明確に把握されなければならぬ。 保守と修
理については作業のタイプ別、特定の資本項目別に概計

されなければならぬ。 その他の特定業務（航行
補助施設、水先案内、荷役）についても確認を行なう。資

本、保守、業務および運営支出に合致されなければならぬ。
これらの会計業務が実施されたから、それと

の港業務の現行料金の妥当性が検討され、利子と償却
を合算したときの費用とカバーするに適切な最有利金の
に近

設定されなくともならぬ。 これらの新料金は近
隣諸港および世界各地の港の料金とも比較しなればなら

らなる。この二つの比較によつて、現行の料金の実
質的価値上が妥当であり、これによつて港が財政的に自

足しを要するゆへに、港から輸送を遙か出す
ことには存する。このことが判明するであろう。この調

査は Massawa に対しを提案された同様の調査と調整さ
て行われるべきである。

勸告： 港のコスト計算体制を確立して港賃料
金の改訂の可能性の調査を行う

後 記

Assab 港へのアゾロ - ナは 160 名の仲介から数
km の沿岸部まで比較的水深は深い。港の入口の

水深は約 18 - 27 m (10 - 15 尋) である。アゾロ
- ナの水路は Beilak 湾の西岸に、数ヶ所の浅瀬がある。

港の中の水深は 11 m から 6 m で、工事の頃には
殆どレベルトはなかったが、船の停泊地のあるところでは

計より浅くなつてゐる。各バースの水深は次のよう
に報告された。

バース 1	10.7 m	バース 5	10.1 m
" 2	10.7 m	" 6	10.1 m

" 3	10.7 m	" 7	4.9 m
" 4	10.1 m	" A+B	5.8 m

バース 1 から 5 までは、すべて 10.7 m に設計
を設計された。珊瑚が港内に生育してゐる、各

の大部分はレントである。港の南部は石油タンカーと塩運搬船に使用されており、新しい製精石油製品用ハ

ースと塩積込所のある場所の約9.4 mの水深がある。塩積込ターミナル (Saline de Assab) は約

9.4 mのレントがあり、近辺は泥の浅瀬であり、安全なアプローチの標識は貧弱である。原油タンカー用

ハースでは水深約12.8 mである。塩積込とタンカー用ハースの水深を深め、港の

中アプローチの水深を維持するための浚渫船は、ポート停泊地の近くにあり、沈んだ防波堤は除去すべ

きである。Massawaにおける埋立と浚渫の必要性を考えると、Section IV で述べてきたように浚渫船の購入

と作業が Massawa では必要で、Assab では最小限13.7 mのまのカットが望ましい。望し、大量の土を除去

する大型浚渫船は必要ない。

助言: Massawa のために購入される小型浚渫船は Assab 港の水深の増加のために使用される。(投資パッケージ - VI, Item 24 と 25)

航行補助施設

現在、イタリ-による建設された二次大船渠に再建された航行補助施設の多くは動作しなくなっている。

る。 Ras Fatma (こゝにはランプの燈台が4つあり、
ある)、また標識の塔も、特に Bosanguet, Iti Om

el Baker 及び Iti Om el Scionah の標識は修繕を定期的に
定期的に行換を要するべきである。 Ras Gombo と Ia.

Sanahbaa に燈台が建設されるべきで、また入口のガイ
、スカーパーハースの燈火及び照明保守工場等々が整備を

行なわれねばならない。
東の港(位置の点で Djibouti とは近い)とのロ

ランネットワークが望ましく、その可能性の検討を行
うべきである。

勸告: 航行補助施設の修理、新規施設の設置
及び適切な保守施設の整備 (投資プラン
ケーン II, [Item 18])

無線通信

Assab とエチオピアのその他の場所との国内通
信はこの調査では考慮されてはいない。 港内及び海

上船舶との無線通信施設は簡易に調査されたが不十分で
あることが分った。 前記したように、Massawa (ETV)

と Assab (ETC) は限られたチャンネルと通信時間とを海
上無線局を有している。

Assab は通信の連続性を確保するため、近代的
な無線電話と、またこの海上通信のための CW チャンネル
波長の

を設備するべきである。パイロット、港務官室、後
操船、タグボート、及び海軍の船舶における無線器具は

動作するようになすべきである。無線局は常に動
作し、局地天気情報を流し、港の業務のための商業船舶のメッセージと中

継するべきである。上記のため、シーブルサイドバ
ンドの追加器具を調達するべきである。(設置、保守及

メンテナンスのための適切な指導を受ける)

備考: 完全な港湾無線局の調達と運営(投資
パッケージ II, [Ann 3])

タグボートと小隻集内

Assab 港は約 600 隻のタグボートと隻を有し
ており、紅海やアデン湾の港にある大規模のタグボート

より性質が異なる。(Table E-7 参照) この 2
隻のタグは約 170 隻の一般貨物船に対して適当であ

り、大型タンカーが港の整備精修のために港を使用し始める最近までは
十分であった。1,000 隻のサルベージ船は、明らか

かに資格のあるタグマスターの欠員のため動いていない。
タグの交差が不可能であるため、小型タグ

は保守のためドック入りできず、吃水下の船腹が露出
痛んでいる。タグボートと同一のクレーンニールニールも

オーバーホールを必要とするようである。

35,000 DWT の大型タンカーが原油を Assab の製精所に送るため運航してあり、防波堤の外に停泊して

る。大型の一般貨物船は定期的に港に寄港して、
バウ荷船が計画されてこの穀物用エレベータ

ー (後述) に使用されるであろうし、これは当初 35,000 DWT の大きさとするであろう。以上の船舶はすな

わ操船のため大型のタグボートと必要とするであろう。
すなわち、既存の小型ボートと新規のサルベージ船を運航

すると共に、小型のパイロット兼作業船を調達して輸送
と臨時の航行補助とを行うべきである。

勧告： 小型パイロット兼作業船の調達と運
航 (投資パッケージ II, Item 11)
及びサルベージ船の運航 (投資パッ
ッケージ IV, item 9)

Table 17, Section VII のコスト見積りは新規のボ
ートの ~~ス~~ スペアパーツと付属品のため大きな金額

をみてある。このボートは、若し Assab のクレーンで
吊り上げられなければならない、Massawa で保守を行えるよう

設計されるべきである。
水先案内は現在制約された人肉と器材を適切に

行われたい。将来必要な改善は今後の輸送状況の
変化による。港へのアプローチの危険箇所、Assab の
比較的少ない

航行補助施設、及びスエズ運河の閉鎖後紅海に東航する
船の大型化などは航海をさらに難しくしている。

(25x24=600字)

然し存続から、船の数は増加してはならない作業方法は現在の
に満足できる。

一般貨物施設

ピア - 、バース、及びクレーン

一般貨物施設はすべて Assab の 2 つの埠頭に
集中している。これらの全体のレイアウトは、動

告されたこの変更と追加と共に Figure 6 に示されてい
る。バースとピアの長さは次の通りである。

バース	長さ	トランジット置場
1	164 m	-
2	164 "	/
3	164 "	-
4	169 "	-
5	169 "	/
6	160 "	/
7	58 "	-
ピア - A+B	80 .	-

バース 1 から 3 のみが近代的な一般貨物船に収

容可能になると推定される。幸にも、バース 1 から 3、及
び 4 から 7 までの直線であるの深さの真を除き大した

困難なしに大型船に使用できる。バース 4 だけしか
固定クレーンを保有していない。バース 2、5、及び 6

は倉庫に近い。

貨物の貯蔵

Massawa におけると同格、Assab 港の貨物貯蔵用
ビルを "warehouse" と呼んでいゝが、これは長期の貯蔵

の意味がある。

—— 110, 111 号 岸丁 ——

港内の施設と同格貨物に対する防火対策が望ま
しい。配水システムや利用可能な器具では

く小口火災としかとも対処し得ない。従つて、海
水と吸い上げる消防ポンプ車、できれば化学消火装置の

ついたものが望ましい。

備考：放水と薬品撒布式の消防車の調達（
指針ブック—III, Item 17）

冷凍貨物の貯蔵

冷凍貨物用トランジット置場は現在 Assab にあ
る。現在適切な施設があるにも拘らず港と通途の

冷凍貨物の輸送は小さいが、今後大きくなるとみらるう。
Table E-10 は、エチオピアの3港に予想される冷凍貨

物の量、およびこの予想量と収容するに必要冷凍施設
のサイズを示してゐる。それ以上の容量は Assab

では必要がない。実際のとこ、それは船舶用の
ものを冷凍するだけには十分すぎるので、現地の都市用

に役立つことは財政的に望ましく、かまわれない。

荷役材機

Assab で使用されるこの荷役材機は限られてい
る。 Assab と近隣諸港で利用可能なものの Table 11

に示す通りである。 Assab では 9 トン以上のものを
11 トン以上の材機で動かしているものはない、現在運用して

いる総数は 31 台である。 倉庫用の移動クレーン
のうち 2 台は旧式と同じく故障している。 これは

対照的に、近隣の港の大部分は最低 15 トン以上のクレー
ンを持ち、この重量の貨物と運搬する器具を 2、3 倍も

保有している。 激しい労働の軽減、数多し荷扱による貨物の破

損の減少、荷扱の迅速化と寄港時間の短縮、及び港にお
ける作業コストの減少などのため、さらに別な器具が必

要である。 これらの目的と達成するため、材機化に
対し荷扱を可能とするような投資を行うことを提案する。

よして現行の方法は材機類の最善の利用のため修正する
必要がある。 基本的な提案としては、荷扱の材機

化のため、貨物が港に到着する前か、到着時点をパレット
ト化する必要がある。 動力材機、パレット、及び

移動の自由のため、港の全作業地区の舗装などを含め荷
役の材機化に特別な投資が必要である。 この 70%

(25x24=600字)

ブライは、保守・修理の改善に次いでプラキオリテイは
二番目と云へるべきである。

！、^{工量の}アスファルトが常に製精所から入手可能である
の港務労働者による舗装工の計画を勧告する。

舗装には重量物と運搬しなけりばならず、全面積も大き
いが、その一部をとりだせば別な時に舗装され可能であ
る。

また、ビル保守等は建物の内部と周囲のフオ
ーフリフトが自由に動かせるようその入口を再建しなけり
ばならない。

はならない。

港の
勧告：埠頭周辺と街路を舗装し、おびこのト
ラニメント置場における荷役の機械化
(投資パッケージ I, II, 7, 20)

結果として、港を通るバン・コートナーは視
在舗装を計画しなすといふ同じ地を役用するに必要

とあるであろう。中途におびこのは、貨物はトラン
クの船倉の中の何れかにパレットに束せられ、外に吊り

出され、フオーフリフト又はトローラーで運搬され、と
の後の輸送のための最終的な場所にはフオーフリフトによ

って配達され日まに倉庫内のパレットに束せられ保管
されなければならない。

一箇との上り降りの際には止められなければならない。
パレットの使用が塔へのに従って、大量

(25×24=600字)

の輸入貨物は、おとにパレット上か又はフォークリフトの荷板に適したように作られて到着するのである。

或の程度、貨物はこのように用意されていく。

報告： おとへの荷板のための積荷用パレットの製造と使用（投資パッケージ I, Item 6 及び 19）

約 1.2 m x 1.8 m のサイズのパレットは、Assab を通過する貨物に対して、また現在の荷板器具の容量一

通常 3 トン以下 — にとつとも適切であるとの報告がある。この点の中でのパレットの生産ラインを樹立すること

によつて輸入材料と設計について適切な管理を行う。生産と平行してパレットの修理ラインも樹立

しなければならない。年間約 400 枚のパレットを、当初は十分に供給し、鉄道及び船会社など

とパレット交換プログラムの作成を任せなければならない。荷主にパレット使用を奨励がけをすることに注意し、パレット

貨物よりパレット式貨物の方が荷板の料や倉庫料の面で有利である。例として、前に提案した港湾料金の

の検討によればパレット式の料金が現行のものに止るに反しパレット料金は上るようである。パレットを備え

るための特別に支出の大部分は、迅速な荷板により取戻ることができる。

10 レット(に加えて、現行の荷役、材機は修理
と保守が行われる必要がある。これは、30トンの

固定クレーンと動力器具を含む。また、埠頭のク
レーンはバラ積用バケットを備えるべきである。こ

れらの修理された器具は重量貨物やバラ荷の取扱いに役
立てられなければならない。輸送量からみて、重量用

の新しいリフトに投資することは適当でない。

勧告: すべてのクレーンと動力荷役材機の
修理(投資パッケージ10, Item 8と10)

12 新規の材機は後述のバラ積荷物システムの一部と
して提案される。これには、バンコンテナ取扱

に使用される約20トンのガントリークレーンが含まれ
る。比較的小型のバンコンテナ輸送が期待され

16 多分すべての一般貨物の1/6程度にすぎないであろう。
新規の多用クレーン(後述のオーストラリアのものか加えらる)

はバラ積輸送に加えてバンコンテナ輸送に適するもの
を準備しなければならない。

20 ガンリークレーンと船用バツラリークレーンとした2トン
から4トンのフォークリフトを相違なく調達すべきである。

当初は、20台を勧告するが、もし輸送が増加した少数
の10トンと20トンのフォークリフト移動クレーン^{クレーン}を必要

24 ンコンテナ用移動クレーン又は他のものを将来補
足し準備しなければならない。

さらにトレーラーに同じ2台、Assabに現在あるものより大型のものが必要になるところがある。大量

の部品、工具(及び指導)を含み、Massawaと村棚、類の共同講入と、継続的作業を確立するため、行われなければならない。

また、特殊なフォークリフト用アダプター及び樽取用具と講入が必要である。

勧告: 新規の動力荷扱器具の調達(投資パターン - 1, Item 5 & 16)

船上や陸上及び倉庫内でパレットや材棚、化量直と大巾に使用するには、quay crane 当り 40 トリック

ト以上を処理する現行の能力と容易に2倍にする必要がある。バニコンテナをさらに大巾に使用すれば

生産性の増加によってパレット方式の半分まで後頭を下げ、極端な労働量を減らすことができると見られる。

乾燥バウ積荷物

現在、Assab港を通る殆どすべての輸送品は石油の一般バウ積荷物である。しかしながら、バウ積

食品、化学製品と肥料、塩の輸送量は高い。オイルシート、豆類、穀類を含む商品は一般貨物として扱

話にするより近代化材棚化バウ積方式で扱った方が良好な条件下で定まることができるのである。

Assabに現在利用されている唯一のバウ積施設(Table E-13 参照)は Saline de Assab の小塩蔵に

(ローダー)
装置がある。この管理者は、この装置が積込能力
が広く右設も食糧であることを認めている。この

塩の輸送は将来バウ積荷物を扱う港施設に担当させるよ
うにするべきであることと提案する。

バウ荷物の処理されるべき輸出入商品の輸送はそ
の荷役施設の建設を必要とする。然しながら、食

糧や鉱物の積込と積降しには極めて融通性の高い施設を
必要とする。下記の報告は、実際の建設の

前に別な方法と比較のためさらに検討を要するが、利用
価値がありまた望ましいものである。また、この

の輸送が将来高レベルにならば、この計画は工業方法
や容量の点でもすぐさま大型化でき、かつ荷役コストを

下げることになり得るのである。

報告：すべりのタイプやバウ積荷物の荷役のため
の穀物用エレベーター、サイロ、船用積

込及び積降し材、外部の貯蔵所、連結コ
ンベヤー、トラック積込及び積降し材の

の設備：及び袋詰：混合用プラントの設
備（投資パッケージ）

この大型投資プログラムは毎年以上にわたって
数段階に分けて実施可能である。中途において、南

米橋の既存固定フレッシー＝塩積込材はとくにバウ積
物の積降しと積込と行い、大きく輸送コストを節約させ

ることが可能である。施設はバウ積貨物を内陸部の倉庫に移動するよう改善可能である。港の袋詰と

混合プラントは、バース4の固定ガンントリーシーンがバウ荷のための作業を始めればその能力をさらに役立て

ることができると。サイロまわりの高架コンベヤー、多用アシーン、

地下コンベヤー(おベで転用可能)、トラックゲートと積込用スパウト、ドライヤー、トラック駐車場などはあ

べで第一期に建設されるべきである。北の村橋の端にこの総合的施設を備えることにより、第一期とし

ては約10,000トンの食糧、10,000トンの化学製品、塩、肥料などを外部倉庫に、^{毎時}1時間あたり約250トンの

輸送能力を有することになるであろう。輸送が増加した適当な時期に特殊な積込・積降し材を追加すること

により、この能率を倍加できるとある。このコンベヤー装置が新型であり複雑であるため、保守施設

の拡張も必要とあるであろう。将来、下年1982年頃にはバウ積用施設は輸送量に追いつかなくなり必要部

分の拡張が行われることになるであろう。

バウ積商品専用船の運用により、現行の船積コストの約半分に運賃を減少し得る。(荷役を含む現行の袋

詰物の最底料金は紅海周辺ではトニあたりEch\$30、北アフリカアフリカのロッソ家はトニあたりEch\$88である)

さらに、パラ荷搬送、陸上におけるパラ荷貯蔵及びその移動によるコスト低下が荷主に有利である。

また、この最も重要なことであるが、Assabにおけるトンダの直接荷役コストは現行の最善と見られるト

ンダのEch 5から同様に存在する小量に低下するのである。水運のみの増設は大型の経済的なパラ荷船が

この積荷設備を使用することによって可能と見られる。トンダのEch 25からEch 50という量の節約がこの提案

によってこの投資のゼロポイントが可能と見られる。

Assabと通

非石油製品の輸送はMassawaに比べてやや少ないが、Assabの労働力はMassawaよりも約60%大きい。

荷役方法の改善、港湾労働者の交替によるスケジューリング、バレットや動力機械の使用、及び港の舗装化などに

よって労働生産性の大きさを向上を促すのである。しかしながら、或る程度^中の熟練労働者の増加は、ビル、地

面、器具などの保守のため、またパラ荷貨物の輸送場を処理するため必要となる。Assabのパラ荷ターミ

ナルを運営し保守するために必要な熟練者は極く少ないであろうし、長期間の集中的な研修プログラムが常勤労働者

と監督の技術の向上に必要である。パラ荷ターミナルが運営を始めた際には、現行の労働者の約20%

、Massawaにおける場合の倍の割合は割り当てられるであろう。これはによる削減分は港湾関係工業

カーゴス、例之はトランプ輸送や通関業務における備用
の増大を吸収できよう。

液体貨物と燃料補給

Assab ^{対ア}に石油製品の輸入が1960年代の中期にお
いてこの港を通る全貨物のトンの数の大部分を占めていた。

この貨物はAssabの商業港地帯を通り、南の港
にある石油会社の施設を通過する。

ソ聯によりAssabに小型製精所が建設されたこ
とによって、この港の石油輸送の状態は大きく変わった。

現行の製精所の原油容量は年50万トンと見られていたが
必要であれば年68.5万トンに拡張可能である。

この製精所は硫黄分2%のイラニアン・オイルを使用し、
航空・自動車用ガソリン、ジーゼル燃料(gas oil)、

その他の燃料(船舶)及びアスファルトを生産している。
ジェット用燃料は生産せず輸入しなければならない。

原油製品の割合が比較的高く、年間約4万トン
の燃料がエチオピア各港で売られており、AssabはMass-

awaより少し余計に賣っている。然しながら、Dji-
boutiは年間約6万トンの燃料と軽油と共^にに製精所か

ら入手している。軽油類はDjiboutiから鉄道で
Addis Ababaまで運ばれている。アスファルトの全

生産量(年間約26,000トン)の40%の大量のものを
Assab製精所から売られている。公共的を不計と

く、この大量の余分のアスファルトを便用する道路建設プログラムを採用すべきである。

原油は現在、25,000 DWT タンカーによって Assab に運搬されているが、2 箇月置きに 35,000 DWT の大型タ

ンカーによるカーゴが計画されている。製糖された石油製品は 6 月置きに 奇港 私企業 する型タンカー (3,000 DWT)

Massawa と Djibouti に現在送られており、スエズ運河が閉鎖された時は、最早紅海の主要

航路ではなくなつたため、燃料積込港たる Aden はその船舶交通の 80% を失った。Djibouti における燃料

積込のための船舶交通はスエズの閉鎖前のレベルの僅か 1/3 ほど落ち込んだに過ぎない。

Section V では船舶燃料購入許定の Y カニズに つき 奇港 に述べたが、このたび述べたのは、

燃料供給者のコストがすべての港の燃料費の 1/3 の決定要因となり、船主にとっては燃料補給港の選択の

イドに存するということと述べれば十分である。奇港する船の数が限られておるため、近くに懸走相手となる

港があるにも拘らば、Assab の値は安くは存しない。燃料の多くが少く、いゆへに滑油の不足が技術的

カーゴの不足存じが、燃料補給のために Assab に奇港する船の数の増加を促した。夜間にお

ける通関業務の不能やアゾロ-4 水路の標識の不適切など、Assab における他の問題が増加を促した。

これらのものの、よからの問題が解決したとしても大巾な増加は見込めないのである。 最上の売上げ方法之

のアップロードとしては燃料の適切な値段で入手できると共に良いサービスを提供することを期するよう思われる。

Assab港における燃料補給のための停泊は北と南の標榜の6カ所が可能である。 Assabの施設

(交渉中のCaltexのもの除く)は、競合する主要な港の大きな施設と比較してTable E-14に示されている。

Assabにおける値段の影響、燃料の種類が限定されていること、及び比較的安全性、ポンプ率などが、Table E-5の通り

船舶の燃料補給のための交通と比較的安全性を見積る。 ことである。

1968年6月に建設中である石油製品船積用ターミナルは、15,000 DWTまでのタンカーに対して水深9

mのバースを提供することになる。 この輸出入施設は毎年にもたたり有用なものである。 原油輸入用

バースは現在使用されており、これも長年にわたって活躍するに違いない。 これ以上大きな改善については

勸励は無く、石油会社により希望される小さな変更は、その責任は会社にある。 船会社は、アスファ

ルト小船種用施設を考慮するよう希望するかも知れない。 Assabの新製精所の24万トンの石油

製品は、毎年中央エチオピアにおいて消費され、その消費率は増えつつある。 これらの生産品の運送

の方法 — Djibouti までの船で Addis Ababa までの鉄道の
Assab からポートラウイによる — は高価であり、危険性も

高い。石油輸送のレベルを考慮して、Assab —
Addis Ababa 間の石油パイプライン設置と運賃の引き

下げを調査を行うことを勧告する。パイプライン
ルートに沿った主要な町には小さな配管網を設置するは

エチオピアの大部分にサービスを行うべきである。
輸入ジェット燃料も同じパイプラインで輸送し得る。

勧告: Assab — Addis Ababa 間石油製品パイ
プラインの財政的可行性

調査の実施

Assab の給水設備は改善されたとはいえ、多く
の船を呼び寄せられる程十分な品質をもたないとい

い。給水と相対しての効率はいくつか、将来の輸
送にとり必要である。この改善についての勧告は行な

い。現在、石油製品以外の液体貨物、例之は野菜

オイルは一般貨物としてドラム缶で通常扱われている。
石油を含むパイプ積用液体の現在及び将来の輸送は相

対的に。したがって、液体用パイプライン、ポンプ及び
貯蔵タンクの設置についての勧告は行なう。