

地域企業・産業資料デジタルアーカイブについて

- (1) このデジタルアーカイブは、東京大学経済学図書館が所蔵する地域企業・産業資料のうち、印刷物および近代の文書類について順次デジタル化をすすめているものです。
- (2) このデジタルアーカイブの利用に際しては「[東京大学経済学図書館電子資料利用規則](#)」に同意したものとみなされます。
- (3) 印刷物など他媒体への使用については、東京大学経済学図書館までお問合せください。
- (4) 画像は白黒です。画像の撮影には文字が視認できるよう十分な注意を払っていますが、資料の欠損、変色、褪色等の劣化や、ノド部分の状態によっては、原本の文字が全て写っていないものがあります。これらについては資料の原形を保ちつつ、出来る限りの範囲で撮影したものととして了解下さい。写りの悪い資料については、東京大学経済学部資料室にて、所定の手続きにより原本の閲覧をお願いします。
- (5) 本アーカイブに関する質問等については、東京大学経済学部資料室までお問い合わせ下さい。
- (6) 本デジタルアーカイブの一部は、独立行政法人日本学術振興会平成 27 年度科学研究費補助金（研究成果公開促進費）課題番号 15HP8021 の交付を受けて作成しています。



8

昭和十八年三月十七日

建設局長

③

製鋼工場建家設計方針打合會議記事

本社建設局計画課

(1)

日 時 昭和十八年三月十日、十一日

會 場 日鉄本社会議室

出席者 輪 西 村上技師

廣 畑 田中技師、井上技師

八 幡 三宅技師、藤間技師、柴田技師補

作業局 近藤技師、岩尾技師補

建設局 山縣技師、辻技師、日野技師

横川工務所 橋井技師補、
中村氏、田中氏

(2)

製鋼工場建家設計ノ主旨

1. 資材ノ節約ヲ主眼トスル

輪西、広畑ハ約 300 kg/m^2 = 近い資材ヲ使用シテ居ル。
昭和製鋼所帯ニ製鋼工場(平炉、容量及起重機共 輪西
広畑ト同様)ハ 400 kg/m^2 下屋ヤ原料屋根ヲ除イテ
輪西、広畑ト同様、條件トシテモ 500 kg/m^2 デアル。
設計ノ條件ガ異ル点ガアルノデ昭和製鋼通リトハ行カズ
トモ之ヲ参考トシテ極ウ資材ノ節約ヲ計ルコト、スル。

2. 設計期間

本設計ハ年能カ60万起トシテモルガ差当リ広畑及八幡
ニ此ノ程度ノ計量ガアルノデ其ノ設計ヲ遅メル広畑モ八
幡モ何時カヲエヲ起ス事ナルカ明瞭デナイガ、此ノ設
計ニハ相当期間ヲ要スル(輪西、広畑ハ一ヶ年ヲ要セリ)
ノデ今ノ間ニ設計及所要資材ノ調査ヲ完了シ、工事仕様
書及資材諸求書迄整ヘテ置キ認可次第直子ニ着手シ得ル
迄ノ準備ヲ整ヘテ置キ度イ。

本設計ハ又将来150 起傾注式平炉ヲ配置スル工場ノ標
準設計トシタイ、從ツテ能カニ應ジ伸縮シ得ル設計トス
ルコト

議案事項ヲ列記シ全議ニ對スル決定事項ヲ順次記載ス

1. 本設計ハ起重機ノ運行ニ對シ充分ノ強度ヲ有シ且ツ作業ニ多クノ不便ヲ來サザル程度ニ於テ極力資材ノ節約ヲ計ルヲ主眼トス。

▲原案通り決定ス。

2. 工場ノ炉ノ配置及同隔並起重機スパンハ鉄鋼統制會臨時製鉄設備委員會ノ決定セル如ク依ル起重機スパンヲ標準トシ、建家スパンハ多少増減シ得ルモノトス。

建家ノ屋根ノ形狀及防光方法モ右ノ全ク(屋根ノ勾配ハ輪窓ノ立烟ト同様トス)

▲炉ノ配置及同隔ハ原案通り決定ス。

▲起重機「スパン」ト建家「スパン」トノ關係ニ就キ中村氏ヨリ建物ニ關スル戰時規格作製委員會ニ於テハ建物「スパン」ヲ標準トシ、起重機「スパン」ヲ適宜ノ「スパン」トナス様決定サレタル故、本建家ノ設計ヲ針モ之レニ依フコトガ必要カモ知レヌト説明アリタレドモ、斯様ノ建物ニ於テハ或ハ本案ノ如ク起重機「スパン」ヲ標準トスル事モ認メラルトモ考ベラレルノデ原案ノ針ニヨリ設計スル事ニ決定ス。

建家「スパン」ハ設計進行ニ伴ヒ多少ノ増減ヲ必要ト

セル場合ハ其ノ寸法ヲ横河工務所ヨリ明示シ、建設局ト打合セ決定スルコト

造煙場起重機「スパン」ニ就キ立烟ニテ再検討シ決定スルコト

屋根ノ形狀及防光方法ハ原案通り決定セルモ次ノ項目ヲ追加決定ヲナス。

1. 平炉場及出鋼場ノ屋根(炉ト炉ノ中間)天窗ヲ設クルコト

天窗ノ構造ハ其ノ部分ノ屋根ヲ横方向ニ上ラセ各個ニ採光開放出來ル様設計スルコト

2. 外壁ニ設クル窓ハ前放式トシ木製遮光ヲ備ヘルコト
外壁下部ハ開口率30%程度ノ開放部ヲ設ケ、此ノ部分ニハ兩戸式(ヲ嵌ヲ嵌ク)建具ヲ設備スルコト
外壁構造ハ遮光建具ヲ使用セル時ニモ充分換氣(給氣)シ得ル様工夫スルコト

3. 設計ハ昭和製鋼所ノ設計ヲ參考トス

但シ全所建家ノ現狀ヲ充分調査スル要アリ

▲原案通り決定ス。

但シ現状調査ノ具體案ハ追ッテ決定スルコト

4. 起重機荷重ハ別紙図面ノ配置ニ依ルモノトス

▲大体ニ於テ原案ヲ採用スルコト、セルモ更ニ原案ヨリ細カク種々ノ荷重状態ヲ考慮スルコト・セリ。

(5)

(4) 「ガーダー」設計用起重機組合ヒ

別紙図面ノ如キ組合セトシ何レノ起重機モ全荷重ヲ荷
スル場合トス。

横制動力及縦制動力ハ両側「レール」ニ等分ニカ、ル
モノトス

横制動力ハA列……起重機一台ノ制動力ヲ見込ムコト

B列……原料或ハ装入起重機ノ内大ナル制
動力ヲ興ヘルモノ一台分ノ制動力
ヲ見込ムコト

C列……装入或ハ造塊起重機ノ内、大ナル
制動力ヲ興ヘルモノ一台分ノ制動
力ヲ見込ムコト

D列……造塊或ハ鋼塊起重機ノ内、大ナル
制動力ヲ興ヘルモノ一台分ノ制動
力ヲ見込ムコト

E列……鋼塊起重機一台ノ制動力ヲ見込ム
コト

縦制動力ハA列……建家全長ニ対シテ原料起重機2台
ガ全一方向ニ制動力ヲ生ゼシメタ
ル場合ヲ考慮ス

B列……建家全長ニ対シテ

(6)

原料起重機一台 } 計三台ガ全一方向ニ制動セル場
装入起重機二台 } 合

C列……建物全長ニ対シテ

装入起重機二台 } 計二台ガ全上
造塊起重機一台 }

D列……造塊起重機一台 } 計三台ガ全上
鋼塊起重機二台 }

E列……鋼塊起重機二台ガ全一方向ニ制動
セル場合

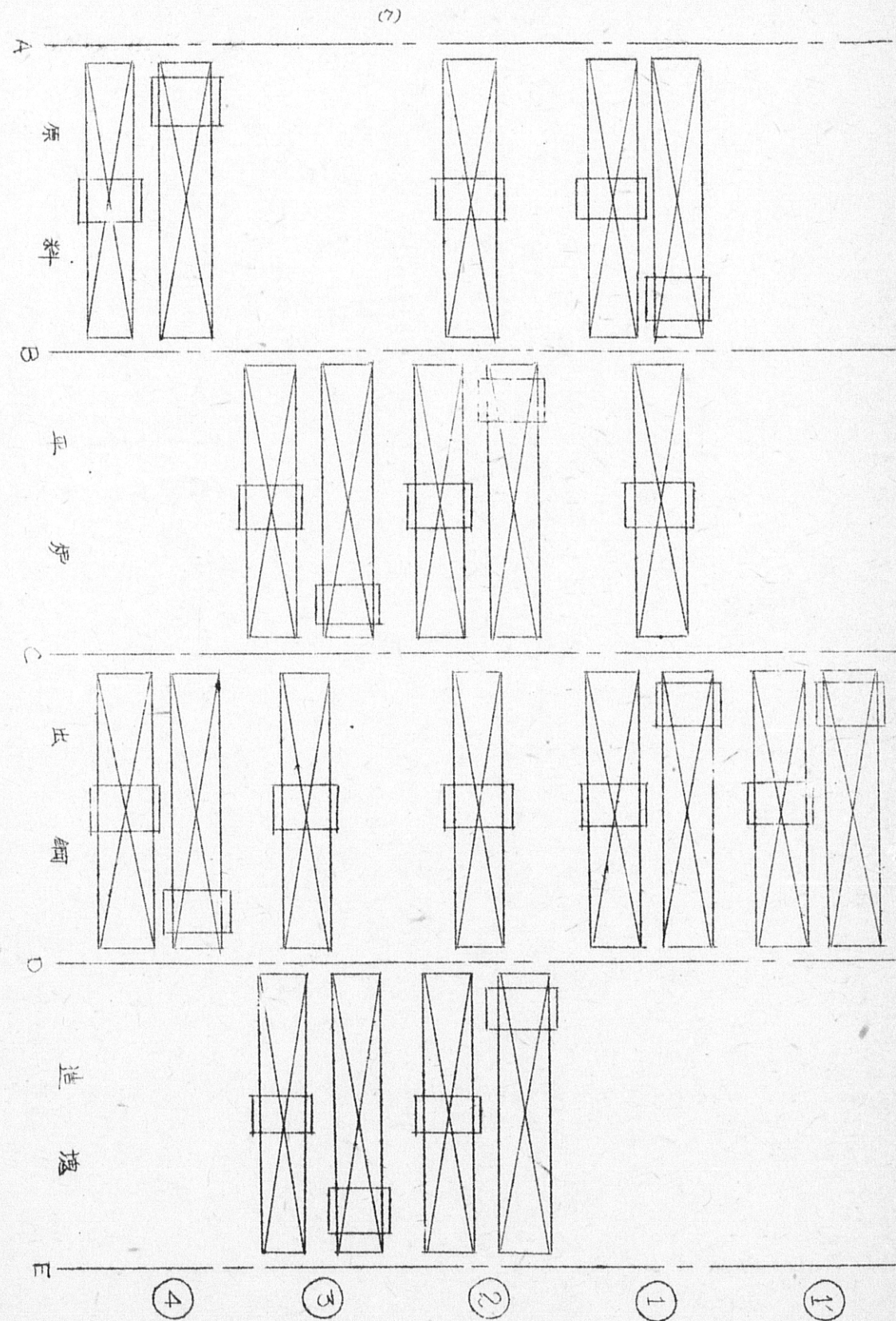
(ロ) 柱設計用起重機組合ヒ

a. 起重機組合セハ「ガーダー」設計用組合セトニ採
トス

但シ此組合セ中起重機クランガ中央ニアル起重機
ヲ無荷重トスル。

b. 横制動力及縦制動力ハ両側レールニ等分ニカ、ル
モノトス

c. 横制動力及縦制動力ノ採リテハ「ガーダー」ノ場
合ニ準ズ



(イ) 風圧カト合算スル場合、起重機横制動力、見込ミ方針ハ四張間中、一台、起重機、制動力ヲ考慮スルモ、トシ、何レ、起重機ヲ採ルカハ設計者、採量ニ依ルコト

(ロ) (風圧+横制動力)、状態ノ時ニハ縦制動力ハ考慮セズ、

(横制動力+縦制動力)、状態ノ時ハ風圧ヲ考慮セズ

(ニ) 起重機ヲ支持スル「ガーター」「柱」等、断面設計ニ当リ次ノ点注意スルコト

a. 「ガーター」ノ撓ミハ全荷重時(最モ撓ミ大ナル時) $\delta = l/500$ トス

実荷重時(何レ、起重機モ実荷重) $\delta = l/1,000$

b. 部材ノ組立断面ニ就キ細長比

$$l/i = 100 \quad \text{XTトス (圧縮材)}$$

$$l/i = 200 \quad \text{ (引張材)}$$

組立材ヲ構成スル各単一材ハ

$$l/i = 50 \quad \text{ (圧縮材)}$$

B, A及E列柱ハ鉄筋コンクリート造トス

▲鉄筋コンクリート造ハ実現不可能ナル故使用セヌコト

但シ鉄骨ヲ使用シ鉄筋コンクリート被覆ヲナス 構法ハ一考ノ余地アリ

(9)

横河ヨリ全構造法ニヨレバ鋼材ヲA及E列柱用鋼材ノ
10%程度(廣畑ノ現製鋼工場ヲ例トセバ約70%起程
度軽減ノ見込)軽減ノ見込ナリ。

然シ廣畑井上技師ヨリ鉄筋「コンクリート」ニナスタ
メ施工用機械器具其他ニ鋼材ヲ支給スル必要アリ。之
レヲ考慮スルノ要アリト述べラル。

結局施工用機械器具其他ノ支給鋼材ノ数量ヲ調査セネ
バ鋼材ノ軽減量不明ナル故此ノ調査ヲナシタル後決定
スルコトナレリ。

此ノ調査ハ横河ニテナスコトナレ共相当時日ヲ要スル
見込ナリ。

6. D柱ハ鑄入機ニ支障ナキ位置ニ間柱ヲ置ク

▲D, E列間柱ノ位置ハ分塊トノ連絡地下道位置ヲ検討
ノ上広畑ニテ決定ス

7. 装入箱台部ノ「デッキ」ハ支柱ヲ用ヒズ「カンチレバー」 トスルコト

▲装入箱台部ノ「デッキ」ハ鋼材所要量変化ナキ為メ廣
畑全様支柱ヲ設ケ「カンチレバー」トセヌコトニ決定
ス

原料秤量機ハ装入箱台ニ装置セズ原料起重機ニ装置ス
ルコト(詳細ハ後日起重機打合せ合議ノ際決定スルコ
ト)

(10)

8. 起重機衝撃率ハ左ノ通りトス

▲横河ニテ石川島製作所ト協議ノ上決定スルコト

(石川島ノ調査未了ニツキ其ノ完了ヲ待ツコトトス。
三月末ノ予定)

9. 起重機荷重ニ対シC列ノミ「ガントリートラス」ヲ用ヒ、

他ハ「ラチスガーダー」トシ其ノ「デップス」ヲ大トスル

▲原案通り決定スルモ次ノ諸案モ公時ニ決定ス。

(a). C列「ガントリートラス」下端ノG.L.上ヨリノ寸法
ハ広畑ト公様トスルコト

(b). B列「ラチスガーダー」下端ハ操業床ヨリノ高さ3.5
m以上トスルコト

(c). D列「ラチスガーダー」ハ充分高ヲ採ツテ可ナリ

(d). 「ガントリートラス」, 「ラチスガーダー」共設計図
ニ「キヤムバー」ヲ示スコト

「キヤムバー」ノ数値ハ廣畑ヨリ明示スルコト

10. 原料起重機ノ「マスト」ヲ打疊式トシ屋根ノ高サヲ低クス

ルコト(昭和製鋼所ヲ研究スル要アリ)

▲原案通り決定ス

11. 操業床荷重ハ次ノ通りトス

全般2軸, 床ノ両端(2.0米)4軸, 平炉前両端(石灰置
場)2.0軸

(11)

▲全般 2 噸/M² 2T/m² の荷重ハ炉ノ前方ニシテ其ノ面積ハ操業床ノ 20% 程度ナル故、鉛直荷重ノ計算ニハ深、柱等ニツキ、2T/m²ト考へルモ地震時ノ水平力算出ニ当リテハ積載荷重ヲ充分軽減スルコト現地ヲ充分調査ノ上、正味使用面積ノ率ヲ決定スルコト

▲床ノ両端 (20 米) 4 噸/M²

前設計通り 5T/M²ヲ見込ムコト、但シ其ノ範囲ハ中央部 10 米ノ箇所及両端 20 米ノ箇所ニシテ B~C 柱間ニツイテノミトス。

▲操業床ニ関シテ下記ノ決定事項追加サル

- a) 両端 20 米ノ部分ノ操業床一部欠キ取りノ形、大サハ玄畑ノ例ニヨルコト
- b) 出鋼樋両側ノ操業床ヲ出来ルダケ丈夫ニスルコト
- c) C 列柱ヨリ出鋼側ニアル操業床ノ荷重ハ C 主柱附近ハ 1T/M²トスルコト
- d) 平炉両面ノ床切り抜キ寸法ハ幾分大トシ「クリアー」ヲ大トスルコト
- e) 原料箱ノ据ヘラレレ部分ハ床荷重 4.5T/M²トスルコト

(12)

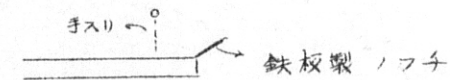
但シ原料箱台ヨリ原料場側ニ出ヲナル床ハ積載荷重 2T/M²トス

f) 操業床ノ補装ハ次ノ如クス

炉ノ前面全長ニ亘リ B 柱ヨリ 7 Mノ箇所ヨリ炉側全面鑄鉄板補装トシ、其ノ他ノ部分ハ「コンクリート」打子、「モルタル」塗程度ノ補装トス。

補装ノ差ハ鉄筋「コンクリート」床板ヲ以テ仕末スルコト (床裏ニ段ヲ設ク)

g) 操業床出鋼側床端ニ鉄板敷立上リ板ヲ設ケ (高さ約 300 ㎜) 物ノ落下ヲ防グコト



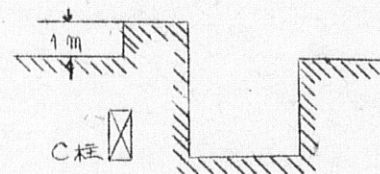
全部分ニハ取外シ可能ナル手摺ヲ熔銑桶ヲ置ク部分ニ設クルコト (チエン、パイプ等ノ索出デタルモ形状決定ニ至ラズ)

熔銑桶ヲ置カヌ部分ハ固定式手摺トス。

h) B 柱、C 柱共操業床ヨリ柱内部ニ物ヲ落下セシメ又横柱ヲ包ムカヌハ適当ナル方法ヲ講ズルコト

i) 操業床両端 20 Mノ部分ノ内一方ヲ C 柱ヨリ床切り抜キ部位ノ間ヲ出鋼側ヘイ 1 米多く出シ、物

(13)



一ノ場が御シニ便ナ
ラシムルコト

f) 操業床ニハ安全通路ヲ設クルコト、シ、床
上ニタイルノ類ヲ突線状ニ配リ、目印シト
スルコト

g) 操業床階段及起重機レベル通路

イ、原料側ニ設クルモノハ廣畑ニテ位置ヲ決
定スルコト。

ロ、出鋼側へ下ル階段ハ現在ノ廣畑全様トス
ルコト(3ヶ所)

ハ、妻側外部ヨリ操業床ニ到ル外階段(屋根
付)ヲ設クルコト

ニ、起重機ニ昇降スル階段ハ広畑通りノモノ
トス

ホ、両妻側ニ設クル通路ハ広畑ノマ、トス

ハ、起重機脇通路(レールレベル)ハA、E、

C、D、E各列共ニ設クルコト

ト、各階段共可及術木造トスルコト

12. (1) 原料場ノ鉄道線路ハ出来得ル限リA柱ニ接近セシムル
コト

(2) 全線路及鋼滓線路内側ニハ原料ヲ貯蔵スルニ適當ナル

(14)

壁ヲ設クルコト

(3) 必要ニ應ジ煙道ニ支障ナキ場所ニ深サ1M程度ノ「ピ
ット」ヲ造リ、原料ノ貯蔵量ヲ増加セシムルコト

▲(1) 頂ハ原案通り決定

但シ広畑ヨリA列ト煙突トノ間隔ヲ1.1Mトシテ
ノ間ニ引込線ヲ設ケ得ル様ニシテ窓シートノ意見ア
リタリ。

▲(2) 項中鋼滓線路内側(原料側)ニ壁ヲ設クルコト
ニ決定ス

A列寄りノ線路内側ニ壁ヲ設クル件モ決定

▲(3) ハ原案通り決定ス。

13. 本設計ニ建家基礎、平炉基礎及煙道及斯道ヲモ建家ト同敷
計者ニ行ハシムルモノトス、平炉基礎及瓦斯道、煙突四面
ハ当方ヨリ興フルモノトス

▲関係図面ヲ広畑ヨリ提供スルコト

排水溝及埋設物補強ノ鉄道架構モ全時ニ設計
スルコト

排水溝ハ「コンクリート」製ハ内至ガ小サク
ナル結果悉シ、鉄製ヲ希望ス

ト決定

▲蓄熱室ノ防水方法ハ従来通り鉄皮ヲ使用スルコトニ決
定ス

14. 窓ノ位置、階段、起重機修繕箇所、平炉操縦室、ハムロ、

(17)

発生炉瓦斯道等ノ位置其他廣畑ニテ研究ノコト

- ▲ a). 起重機修繕個所ハケ所トシ広畑ト全様トス
 但シ原料場側(B列)ニアル「ポストクレーン」
 ハ今回ハ不要
- b). 谷畑ヨリ兩漏リセヌ様充分注意スルコト
- c). 各項目ニツキ具体的ニ廣畑ト充分打合スルコト
- d). 追加事項トシテ
- イ、詰所、便所等ヲ建物外ニ設クルコト
 - ロ、母屋ハ原料場ニ限リ木造トスルコト
 - ハ、A列及両妻側ハ向柱及胴ダチヲ木造トスルコト
 但シ鋼滓車出入口、鋼塊出入口等ハ鉄骨造壁建
 具ヲ使用
 - ニ、屋根葺材、壁張材ハ波形鉄板トス
 - ホ、窓建具ハ凡テ木製トス(ハ項ノ特殊部ハ別トス)
 - ヘ、鉄骨加工ノ際困難ナル個所ニハ hand hole ヲ
 設クルコト
 建方が容易ニ出来ル様充分工夫シテ慾シイ
 - ト、起重機車止メハ車輪ノ半径ヨリ大キクスルコト
 - チ、防空迷彩ヲスルコトモ考慮スルコト
 具体的方針ハ未定ナリ。