

Bulletin of  
the Yokohama Phytosociological Society. Vol. 8  
February 1979, Yokohama/Japan

# 鹿島及びその周辺域の植生

Vegetation des Kashima-Bezirks und ihrer  
Umgebung in der Ibaraki- und Chiba-Präfektur

1979・2

宮脇 昭・奥田 重俊・藤原 一絵・木村 雅史・箕輪 隆一  
弦牧久仁子・片桐 正行・山崎 惇・荻原 忠敬・成瀬 正行

von

Akira MIYAWAKI,  
Shigetoshi OKUDA, Kazue FUJIWARA, Masafumi KIMURA,  
Ryuichi MINOWA, Kuniko TSURUMAKI, Masayuki KATAGIRI,  
Atsushi YAMAZAKI, Tadataka OGIWARA und Masayuki NARUSE

## 横浜植生学会

The Yokohama Phytosociological Society  
Yokohama / Japan

# 鹿島及びその周辺域の植生<sup>1)</sup>

Vegetation des Kashima-Bezirks und ihrer  
Umgebung in der Ibaraki- und Chiba-Präfektur

1 9 7 9 ・ 2

宮脇 昭<sup>2)</sup>・奥田 重俊<sup>2)</sup>・藤原 一絵<sup>2)</sup>・木村 雅史<sup>2)</sup>・箕輪 隆一<sup>2)</sup>  
弦牧久仁子<sup>2)</sup>・片桐 正行<sup>2)</sup>・山崎 惇<sup>3)</sup>・荻原 忠敬<sup>4)</sup>・成瀬 正行<sup>5)</sup>

von

Akira MIYAWAKI,

Shigetoshi OKUDA, Kazue FUJIWARA, Masafumi KIMURA,

Ryuichi MINOWA, Kuniko TSURUMAKI, Masayuki KATAGIRI

Atsushi YAMAZAKI, Tadataka OGIWARA und Masayuki NARUSE

---

1) Contribution from the Department of Vegetation Science, Institute of Environmental Science and Technology, Yokohama National University No. 59

2) 横浜国立大学環境科学研究センター

3) 長野県小諸市立芦原中学校

4) 山梨県立日川高校

5) 相模原市役所

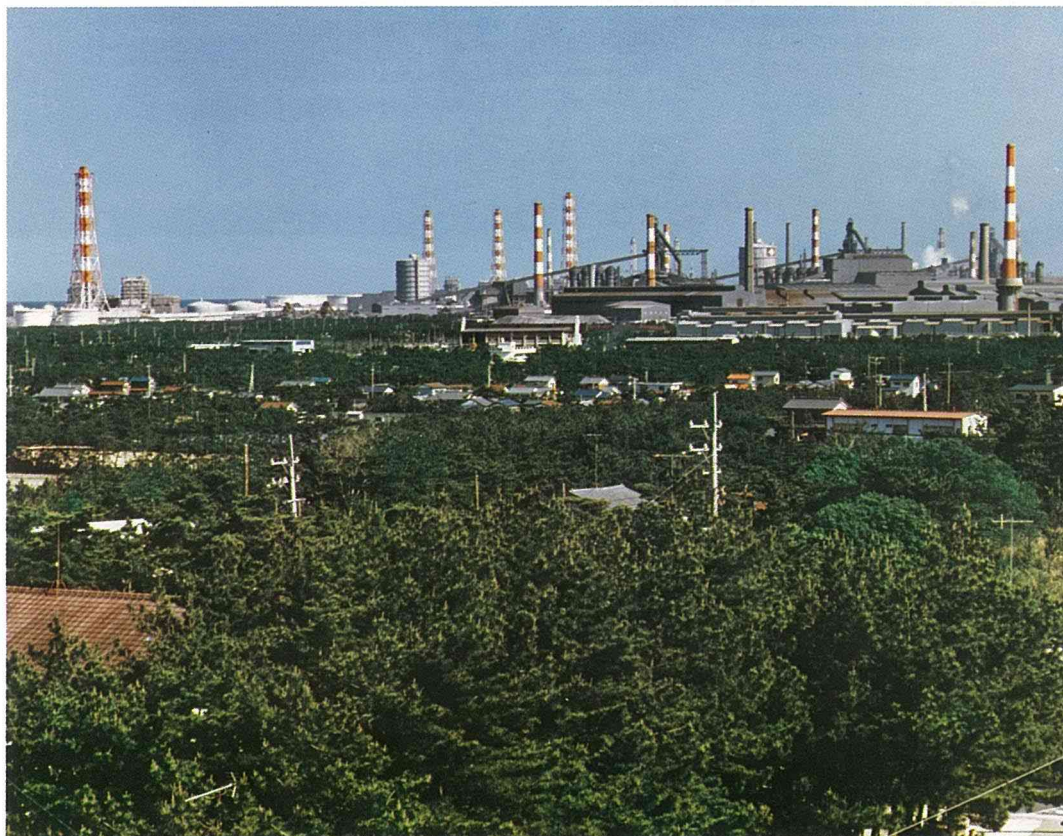


Bild 1. 鹿島工業地帯概観。クロマツ植林が広い面積で残されている。

Ausblick des neuen-Industriegebietes Kashima. Vordergrund ist als Hofwald gepflanzter *Pinus thunbergii*-Forst.



Bild 2. 鹿島灘に広がる埋立地と、埋立地に立地する鹿島共同発電所  
Kashima-Kyodo-Kraftwerk auf der Landgewinnungsfläche vom Meer.





Bild 3. やや安定した埋立地, 造成地あるいは荒地に生育するオオマツヨイグサ群落。  
*Oenothera erythrosepala*-Gesellschaft, die auf mehr oder weniger stabilisierten neuen Landgewinnungs-  
fläche, Baustelle und andere Odland wächst. (Kashima)



Bild 4. 埋立地に広く生育しているメヒシバ群落  
*Digitaria adscendens*-Gesellschaft, die weit auf der neuen Landgewinnungsfläche vorkommt.





Bild 5. サンドポンプによる埋立地。  
Neuen Landgewinnungs-Zustand vom Meer  
mit der Sandpumpe.



Bild 6. 埋立地の先駆植生コマツヨイ  
グサ群落。

Als Pioniere-Vegetation vorkommende  
*Oenothera lacciniata*-Gesellschaft auf der neuen  
Landgewinnungsfläche.



Bild 7. 緑のほとんどみられない工業地帯。  
Fast vegetationslose Industrie-Kombinat in Kashima.





Bild 8. クロマツ植林下に花をつけるスカシユリ。  
Blühende *Lilium maculatum* unter dem *Pinus thunbergii*-Forst.



Bild 9. ススキの優占するクロマツ植林地内。  
*Miscanthus sinensis* dominierte Krautschicht des *Pinus thunbergii*-Forstes.





Bild 10. 砂丘先駆植生のハマグルマ, コウボウムギ群集の標徴種コウボウムギ。  
*Carex kobomugi*, die Kennart der Pionieren Dünen-Küsten Vegetation Wedelio-Caricetum  
*kobomugi* ist.



Bild 11. 砂丘植生構成種スナビキソウ。  
 Blühende *Messerschmidia sibirica*, die eine Kennart der Dünen-Küsten Assoziation Messerschmidio Elymetum mollis ist.





Bild 12. 鹿島地帯にみられる防風生垣。

Früher im Kashima-Bezirk überall entwickelte Windschutz-Hecken mit den *Pinus thunbergii*, und andere mehrere immergrünen Laubholzarten wie *Pittosporum tobira*, *Euonymus japonicus* u.a. Arten.

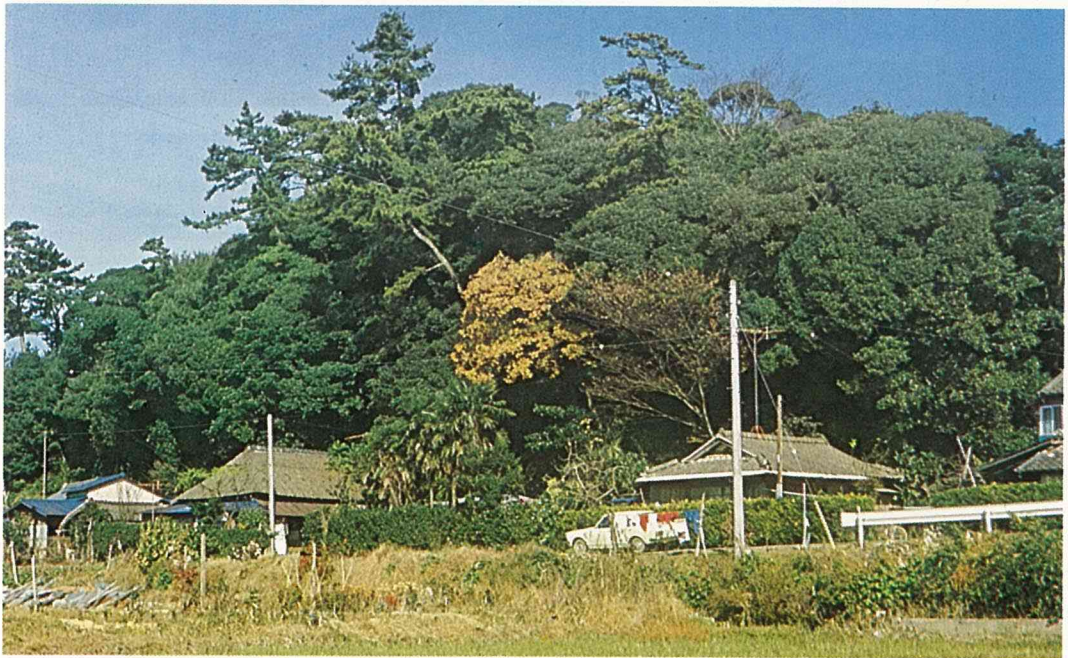


Bild 13. 屋敷林の裏山に残されているヤブコウジースグジイ群集。

*Ardisio-Castanopsietum sieboldii*, das als Hofwald noch enthalten ist (Kashima).





Bild 14. 鹿島地区を代表する鹿島神宮。

Shinto-Schreinwald Kashima, der ein vorbildlicher Heimatwald in Kashima ist.



# 目 次

## 口 絵 写 真

は じ め に .....	9
---------------	---

I 調 査 地 の 概 況 .....	11
---------------------	----

1. 位 置 .....	11
2. 気 候 .....	13
3. 地形, 地質 .....	15

II 植 生 概 観 .....	18
------------------	----

III 調 査 の 対 象 と 方 法 .....	21
---------------------------	----

1. 植生調査法 .....	21
2. 群落組成表の作製 .....	25
3. 植生図の作製 .....	26

IV 調 査 結 果 .....	27
------------------	----

A 植 生 単 位 Vegetationseinheiten .....	27
--------------------------------------	----

1. 自 然 植 生 Natürliche Vegetation .....	27
--	----

### 1) ヤブコウジースダジイ群集

<i>Ardisio—Castanopsietum sieboldii</i> .....	27
---	----

### 2) イノデータブ群集

<i>Polysticho—Machiletum thunbergii</i> .....	30
---	----

### 3) ハマボウフウクラス

<i>Glehnieta littoralis</i> .....	33
-----------------------------------	----

#### (1) ハマヒルガオーオカヒジキ群集

<i>Calystegio soldanellae—Salsoletum komarovii</i> .....	33
--	----

#### (2) ハマグルマーコウボウムギ群集

<i>Wedelio—Caricetum kobomugi</i> .....	34
---	----

#### (3) ハマグルマーオニシバ群集

<i>Wedelio prostratae—Zoysietum macrostachyae</i> .....	35
---	----

#### (4) コウボウシバ群落

<i>Carex pumila—Gesellschaft</i> .....	35
--	----

4) ヨシクラス	
<i>Phragmitetea</i> .....	36
(1) オギ群集	
<i>Miscanthetum sacchariflori</i> .....	36
(2) シカクイ—カモノハシ群落	
<i>Eleocharis wichurae</i> — <i>Ischaemum crassipes</i> —Gesellschaft .....	38
(3) カサスケ群集	
<i>Caricetum dispalatae</i> .....	38
(4) ウキヤガラ—マコモ群集	
<i>Scirpo fluviatilis</i> — <i>Zizanietum latifoliae</i> .....	40
(5) ミクリ群落	
<i>Sparganium stoloniferum</i> —Gesellschaft .....	42
(6) ガマ群落	
<i>Typha latifolia</i> —Gesellschaft .....	42
(5) ヒメガマ群落	
<i>Typha angustata</i> —Gesellschaft .....	44
5) ガガブターヒシ群集	
<i>Nymphoides indica</i> — <i>Trapa japonica</i> —Ass. ....	45
6) コウガイモ—ササバモ群落	
<i>Vallisneria denseserrulata</i> — <i>Potamogeton malaianus</i> —Gesellschaft .....	45
7) アオテンツキ群集	
<i>Fimbristylidetum verruciferae</i> .....	46
8) アオウキクサ群団	
<i>Lemnion paucicostatae</i> .....	48
2. 代償植生 Ersatzgesellschaften .....	49
9) クヌギ—コナラ群集	
<i>Quercetum acutissimo—serratae</i> .....	49
10) クロマツ植林	
<i>Pinus thunbergii</i> —Forst .....	50
11) アカマツ植林	
<i>Pinus densiflora</i> —Forst .....	54
12) スギ・ヒノキ植林	
<i>Cryptomeria japonica</i> , <i>Chamaecyparis obtusa</i> —Forst .....	56



- 13) ニセアカシア植林  
*Robinia pseudoacacia*—Forst .....58
- 14) モウソウチク, マダケ林  
*Phyllostachys heterocycla* f. *pubescens*, *Phyllostachys bambusoides*  
 —Bestand .....59
- 15) アズマネザサ—ススキ群集  
*Arundinaria chino*—*Miscanthetum sinensis*.....61
- 16) ハマヒルガオ—チガヤ群落, チガヤ—ヤマアワ群落およびヒメムカシヨモギ  
 —チガヤ群落  
*Calystegia soldanella*—*Imperata cylindrica* var. *koenigii*—Gesellschaft,  
*Imperata cylindrica* var. *koenigii*—*Calamagrostis epigeios*—Gesellschaft  
 und *Erigeron canadensis*—*Imperata cylindrica* var. *koenigii*—Gesellschaft.....61
- 17) ギョウギンバ群落  
*Cynodon dactylon*—Gesellschaft .....64
- 18) テンキグサ播種地  
*Elymus mollis*—Wiese .....65
- 19) オニウシノケグサ播種地  
*Festuca arundinacea*—Wiese .....66
- 20) セイタカアワダチソウ群落  
*Solidago altissima*—Gesellschaft.....67
- 21) ヒメムカシヨモギ—オオアレチノギク群落  
*Erigeron canadensis*—*Erigeron sumatrensis*—Gesellschaft.....70
- 22) カラスビシャク—ニシキソウ群集  
*Pinellia ternata*—*Euphorbia pseudochamaesyce*  
 —Ass. ....70
- 23) イスビエ—オオクサキビ群落  
*Echinochloa crus-galli*—*Panicum dichotomiflorum*—Gesellschaft .....71
- 24) 耕作放棄水田雑草群落 (コブナグサ群落他)  
*Arthraxon hispidus*—Gesellschaft .....72
- 25) ウリカワ—コナギ群集  
*Sagittaria*—*Monochorietum* .....74
- 26) ミズアオイ群落 (ハス田の雑草群落)  
*Monochoria korsakowii*—Gesellschaft .....75





# 表 目 次

## Inhaltverzeichnis der Tabellen

- Tab. 1 鹿島及び周辺域の気候表（茨城大地域総研 1974）  
 Temperatur und Niederschläge in der Städten des Kashima — Bezirks und  
 ihrer Umgebung（本文中 im Text p. 12）
- Tab. 2 植生調査の一例  
 Beispiel für eine Vegetationsaufnahme（本文中 im Text p. 24）
- Tab. 3 ヤブコウジースダジイ群集  
*Ardisio—Castanopsietum sieboldii*
- Tab. 4 イノデータブ群集  
*Polysticho—Machiletum thunbergii*
- Tab. 5 ハマヒルガオーオカヒジキ群集  
*Calystegio soldanellae—Salsoletum komarovii*  
 （本文中 im Text p. 34）
- Tab. 6 ハマグルマーコウボウムギ群集，ハマグルマーオニシバ群集  
 およびコウボウシバ群落  
*Wedelio—Caricetum kobomugi, Wedelio prostratae—*  
*Zoysietum macrostachyae* und *Carex pumila*—Gesellschaft
- Tab. 7 オギ群集  
*Miscanthetum sacchariflori*（本文中 im Text p. 37）
- Tab. 8 シカクイーカモノハシ群落  
*Eleocharis wichurae—Ischaemum crassipes*—Gesellschaft（本文中 im Text p. 39）
- Tab. 9 カサスゲ群集  
*Caricetum dispalatae*（本文中 im Text p. 40）
- Tab. 10 ウキヤガラマコモ群集  
*Scirpo fluviatilis—Zizanietum latifoliae*（本文中 im Text p. 41）
- Tab. 11 ミクリ群落  
*Sparganium stoloniferum*—Gesellschaft（本文中 im Text p. 42）
- Tab. 12 ガマ群落  
*Typha latifolia*—Gesellschaft（本文中 im Text p. 43）
- Tab. 13 ヒメガマ群落

- Typha angustata* — Gesellschaft (本文中 im Text p. 44)
- Tab. 14 ガガブターヒシ群集およびコウガイモ—ササバモ群落 (浮葉・沈水植物群落)  
*Nymphoides indica* — *Trapa japonica* — Ass. und *Vallisneria*  
*denseserrulata* — *Potamogeton malaianus* — Gesellschaft
- Tab. 15 アオテンツキ群集  
*Fimbristylidetum verruciferae* (本文中 im Text p. 47)
- Tab. 16 アオウキクサ群団  
*Lemnion paucicostatae* (本文中 im Text p. 48)
- Tab. 17 クヌギ—コナラ群集  
*Quercetum acutissimo—serratae*
- Tab. 18 クロマツ植林  
*Pinus thunbergii* — Forst
- Tab. 19 アカマツ植林  
*Pinus densiflora* — Forst
- Tab. 20 スギ, ヒノキ植林  
*Cryptomeria japonica*, *Chamaecyparis obtusa* — Forst
- Tab. 21 ニセアカシア植林  
*Robinia pseudoacacia* — Forst (本文中 im Text p. 58)
- Tab. 22 モウソウチク・マダケ林  
*Phyllostachys heterocycla* f. *pubescens*, *Phyllostachys bambusoides* — Bestand
- Tab. 23 アズマネザサ—ススキ群集  
*Arundinario chino* — *Miscanthetum sinensis*
- Tab. 24 ハマヒルガオ—チガヤ群落, チガヤ—ヤマアワ群落およびヒメムカシヨモギ—チガヤ群落  
*Calystegia soldanella* — *Imperata cylindrica* var. *koenigii* — Gesellschaft,  
*Imperata cylindrica* var. *koenigii* — *Calamagrostis epigeios* —  
Gesellschaft und *Erigeron canadensis* — *Imperata cylindrica*  
var. *koenigii* — Gesellschaft
- Tab. 25 ギョウギシバ群落  
*Cynodon dactylon* — Gesellschaft (本文中 im Text p. 65)
- Tab. 26 テンキグサ播種地  
*Elymus mollis* — Wiese (本文中 im Text p. 67)
- Tab. 27 オニウシノケグサ播種地 (外来牧草播種地)  
*Festuca arundinacea* — Wiese (本文中 im Text p. 68)



Tab. 28 セイタカアワダチソウ群落

*Solidago altissima* — Gesellschaft (本文中 im Text p. 69)

Tab. 29 ヒメムカシヨモギ—オオアレチノギク群落およびカラスビシャク—  
ニシキソウ群集

*Erigeron canadensis* — *Erigeron sumatrensis* — Gesellschaft und  
*Pinellia ternata* — *Euphorbia pseudochamaesyce* — Ass.

Tab. 30 イソビエ—オオクサキビ群落

*Echinochloa crus-galli* — *Panicum dichotomiflorum* — Gesellschaft  
(本文中 im Text p. 71)

Tab. 31 コブナグサ群落 (水田耕作放棄地群落)

*Arthraxon hispidus* — Gesellschaft (本文中 im Text p. 72)

Tab. 32 ウリカワ—コナギ群集

*Sagittario* — *Monochorietum* (本文中 im Text p. 75)

Tab. 33 ミズアオイ群落

*Monochoria korsakowii* — Gesellschaft (本文中 im Text p. 76)

Tab. 34 潜在自然植生シイタブ林域植栽可能種一覧表

Geeignete Arten für Umweltschutz-Planungen im *Castanopsis cuspidata* var.  
*sieboldii*—*Persea thunbergii*—Wald-Gebiet (本文中 im Text p. 106)

Tab. 35 潜在自然植生マサキートベラ群集域植栽可能種一覧表

Geeigneten Arten für das Gebiet des *Euonymo-Pittosporium*  
*tobirae* (本文中 im Text p. 107)

Tab. 36 防風用生垣適性樹種

Geeignete Arten für Windschutz-Hecken des Kashima-Bezirks  
(本文中 im Text p. 107)

Tab. 37 マント群落植栽可能樹種

Wichtige Arten für die Mantelgesellschaften (本文中 im Text p. 107)

## は　じ　め　に

2000年来の日本人の限られた島国の中における生活形態は、基本的にはその土地固有の自然環境、とくに郷土の森との共存にあった。その理由が長い間の試行錯誤の結果の知恵であったか、自然を畏敬するあまりの、宗教的な崇り意識によるものであったかは、必ずしも明かではない。しかし、結果的には新しい町づくり、集落や産業立地づくりに際しては、その中やまわりに郷土林を形成してきた。しかも、祠、神社、寺院などをつくり、その周辺の森を神域、あるいは聖域として、長い間まもってきた。

鹿島共同発電所などの立地する茨城県鹿島地区でも、我々の祖先は広大な鹿島神宮の森をはじめ明石、清水、平井、荒野、大船津地区でも社寺林、古くから残ってきた屋敷林などに代表される郷土林をつくり、育て、現在までまもってきている。同様にして尾根部、急斜面、水辺部、海岸沿いなどの様に人間の干渉に敏感な「弱い自然」にも自然林や自然植生を保全してきている。

第二次大戦後、新しい国土の大規模開発、鹿島、水島地区に象徴されるような広域新産業都市の建設は、必然的にその土地固有の自然環境、風土、景観、植生の根本的な変化を強要している。たしかに、かつては実現不可能であったほどの大量のエネルギーの利用により、各種工業生産を飛躍的に高め、製品や原料の流通機能も急速に向上してきた。

しかし、新しいエネルギーや産業の発展は、地域住民の持続的な生存環境、固有の文化を発展させるための豊かで多様な生活環境の保証の枠内でのみ長期的には可能である。したがって、もっとも新しく、大規模な人工的産業立地やエネルギー施設の中や、まわりにこそ、その土地の住民が数百年あるいは、それ以上の昔から共存してきた、その立地の潜在自然植生に対応した樹種による郷土林の形成が必要である。

その住民が共存してきた郷土種による郷土の森こそ、実は現在のあらゆる物理、化学的手法でも計量困難な、未知の要因も含めたすべての環境要因の変化の生物の側からの総合的な環境動態の「生きている警報装置」といえる。とくに移動能力のない、多層群落の潜在自然植生の顕在化された、その土地固有の郷土林こそ、もっとも適確な環境アセスメントの総合指標といえる。

個々の植物個体や種でなく、それらが、きびしい環境的、群落内の社会的規制に耐え得て生きのび、形成している「種の組み合わせ」としての植物群落（plant community, Pflanzengesellschaft）の調査は基本的には現地調査が主体となる。

常緑広葉樹林帯（ヤブツバキクラス域）の比較的北限に近い鹿島地区は、九州、四国、中国地方などにくらべれば、常緑広葉樹林の構成種群は貧化している。しかし、全般的には、まだ多様な自然植生が鹿島灘に接した砂丘植生からスダジイ、タブノキ、ヤブツバキ、モチノキなどを主とした海岸性の常緑広葉樹林と、その各種の代償植生が様々な人為的干渉下に存続している。また北浦、外波逆浦の西側の内陸側は、シラカン林が自然林域となっている。



本報は鹿島地区の残存自然植生から極端な人為的干渉下に生育している単層群落の代償植生まであらゆる植生を現地調査によって調べられた、地域植生誌である。さらに決められた各植生単位の具体的配分図としての植生図 (vegetation map; Vegetationskarte) が作製された。

現存植生図は、調査時点における植生学的なドキュメント (document; Dokument) であり、将来の環境変化を生態学的に調査・比較するための基準図とも言える。また残存自然植生、残存木、土壌断面、各代償植生との比較、土地利用形態などから総合的に決められ、図化された潜在自然植生図は、新しい環境創造、環境保全林計画の縮図の役割を果す。

現地調査に際して、種々御協力戴いた鹿島共同火力株式会社および株式会社東京久栄の皆様に厚く御礼申上げたい。