

# 営農型発電について

平成30年6月

農林水産省  
食料産業局

バイオマス循環資源課  
再生可能エネルギー室

# 目次

## 1. 営農型発電の状況

## 2. 営農型発電による営農と発電の両立

### (参考1)

営農と発電の両立を目指す取組事例

### (参考2)

営農と発電の両立を図る上で工夫が必要と思われるケース

### (参考3)

農山漁村再生可能エネルギー相談窓口

# 1. 営農型発電の状況

- 平成24年7月に開始されたFIT制度により、再生可能エネルギー発電の事業採算性が向上。農山漁村において新たな所得機会の可能性が生じている。
- 農地は、国民の食料の生産基盤であり、今後とも優良農地を確保していくことが重要。他方、再生可能エネルギー発電設備の設置等の土地需要にも適切に対応することも必要。
- このような中、**農地に支柱を立てて、営農を継続しながら上部空間に太陽光発電設備を設置する方式（営農型発電設備）**の導入が進んでいる状況。



露地の畑の畑の上部にパネルを設置



トラクターでの耕運作業の様子

## 営農型発電設備を設置するための農地転用許可実績

(単位：件数)

H25年度	26年度	27年度	28年度	合計
97	304	374	494	1,269

- ※ 農林水産省農村計画課調べ
- ※ 合計件数は、再許可件数を含む

## 2. 営農型発電による営農と発電の両立

- 営農型発電設備の導入により、農業経営の改善や地域の活性化の効果を期待。
- その効果の発現には、営農の適切な継続と農地の上部での発電をいかに両立していくかが取組の鍵。
- 営農型発電設備の設置には農地法に基づく一時転用の許可が必要で、農林水産省は平成25年に農地転用許可制度に係る取扱いを明確化。
- 平成30年5月に農地転用許可の取扱いを見直し、担い手が営農する場合や荒廃農地を活用する場合等には一時転用許可期間を3年以内から10年以内に延長。その他、優良事例の周知等促進策を発表。

### 農地転用に係る取扱い※

※「支柱を立てて営農を継続する太陽光発電設備等についての農地転用許可制度上の取扱いについて」（30農振第78号農林水産省農村振興局通知）

- ① 支柱の基礎部分について、一時転用許可の対象とする。  
一時転用許可期間は3年間（問題がない場合には再許可可能）。

- ・ 再許可は、転用期間の営農状況を十分勘案し総合的に判断
- ・ 設備の設置が原因とはいえやむを得ない事情により、単収の減少等がみられた場合、その事情等を十分勘案

- ② 一時転用許可に当たり、営農の適切な継続が確実か、周辺の営農上支障がないか等をチェック。

- ・ 営農の適切な継続（収量や品質の確保等）が確実
- ・ 農作物の生育に適した日照量を保つための設計
- ・ 位置等は、周辺農地の効率的利用（農用地区域は土地改良や規模拡大等の施策）等に支障がない
- ・ 支柱は、効率的な農業機械等の利用が可能な高さ（最低地上高2m以上）や空間が確保 等

以下の条件のいずれかを満たす場合、一時転用許可期間は10年以内

- ・ 担い手が所有している農地又は利用権等を設定している農地で当該担い手が下部農地で営農を行う場合
- ・ 農用地区域内を含め荒廃農地を活用する場合
- ・ 農用地区域以外の第2種農地又は第3種農地を活用する場合

- ③ 一時転用許可の条件として、年に1回の報告を義務付け、農産物生産等に支障が生じていないかをチェック（著しい支障がある場合には、施設を撤去して復元することを義務付け）。

### 優良事例の周知等

- ① 優良事例の周知等

優良事例をウェブサイト等で紹介するほか、チェックリストを作成、周知

- ② 相談窓口（18ページ参照）

地方農政局の相談窓口が、農業者等からの問合せに対応

- ③ 資金調達の円滑化

地域の金融機関に対して営農型太陽光発電の促進策について情報提供

- ④ 悪質なケースへの対応

一時転用許可に違反する悪質なケースに対し、農地法に基づく改善指導等やFIT法上の措置を講ずる

**営農の適切な継続と農地の上部での発電を両立した取組 + 継続した売電収入による農家所得の増加**

⇒ 条件不利地域における営農の継続、荒廃農地の再生など、農業経営の改善や地域の活性化の効果が期待

**(参考 1)**

# 営農と発電の両立を目指す取組事例

# ハウスでの水耕栽培と組み合わせた高収益化への挑戦



両面透過型太陽光モジュール



発電施設の外観



ソーラー野菜

## <概要>

- 事業実施主体：農地所有適格法人（有）ファームクラブ（群馬県高崎市）
- 発電設備：営農型太陽光発電  
発電出力110.8kW、発電電力量133,000kWh/年
- 発電設備下部の農地：16.1a（水菜、ルッコラ、リーフレタス等を栽培）
- 建設費：61百万円〔うち、ハウス内部農業設備：29百万円〕  
ハウス太陽光部設備：32百万円〕
- 運転開始時期：平成27年3月

## <特徴>

- ハウスの太陽光パネルは、両面透過型を使用。ハウス内の白い防水シートの反射光も発電に利用。
- 水菜、ルッコラ、リーフレタス、パクチー、バジル等の葉物野菜を水耕栽培。収量は、周辺地域の露地栽培と比較して300%であり、「ソーラー野菜」シールを付けて自社店舗で販売。
- 中里農場では、社員、パートを含めて100名雇用し、一部は障害者も雇用し、農福連携にも取り組む。また、ファームドゥグループ社員も活用。また、平成30年春頃に開講する民間の中央農業大学校のソーラーファームコースの実習生を受け入れる予定。
- 20世帯分の営農型賃貸住宅ソーラーレはるなを建設し、家族、定年退職者、県外移転者が働ける環境を整備しており、現在6世帯が入居。
- 今後は、企業内託児所も設置するなど、育児をしながら働きやすい職場にすることも検討している。

# ○水耕栽培と組み合わせた高収益化への挑戦の収支 <(有)ファームクラブ・群馬県高崎市>

○ 発電事業導入による20年間（固定価格買取制度）の収支試算

（単位：万円）

	収入	支出	所得
発電事業	9,800	4,790	5,010

農業法人

5,010万円所得が  
増加

農地所有適格法人  
(有)ファームクラブ

- ファームドウ（株）の子会社として、苗の生産、観光農園、野菜等を生産
- ハウス（水耕栽培）で、水菜、ルッコラ等を栽培
- ソーラーファーム®などの発電事業の運営・管理、コーディネート

ファームランド（株）

- グループ企業としてソーラーファーム®事業の普及を後押ししている。

ファームドウ（株）

- 産直店舗「食の駅」や「地産マルシェ」を展開
- 「ソーラー野菜」を産直で販売
- モンゴルで農業生産や太陽光・風力発電事業等を行い海外展開

農業収入  
493万円/  
年

出荷

売電収入  
490万円/年  
売電単価36円/kWh

太陽光発電  
(両面透過型  
パネル)

ハウス  
(水耕栽培)  
水菜、ルッコラ等

16.1a

中里農場

建設費6,100万円  
(全額、金融機関  
による融資)

返済  
太陽光266万円/年  
(12年)  
農業427万円/年  
(7年)

銀行

土地の賃借

土地の所有者

<今後の展望>

- 当該設備は、平成30年春頃の開講する民間の専門学校である中央農業大学校のソーラーファームコースの実習生を受け入れる予定。
- 県外からの移住者も働きやすい営農型賃貸住宅を建設して職住近接を可能にし、現在6世帯の居住を今後20世帯まで拡大。更に、農業しながら子育てしやすい職場とすべく企業内託児所の計画等、一層の経営発展を図っていくことを検討。

# 若者へ向けた新たな農業スタイルの提案

## <概要>

- 事業実施主体：五平山農園 藤江 信一郎（千葉県いすみ市）
- 発電設備：営農型太陽光発電  
発電出力 49.5kW、発電電力量 5万3千kWh/年
- 発電設備下部の農地：10a（ブルーベリーを栽培）
- 建設費：約1,500万円（パネル代795万円、架台工事費300万円、架台代240万円、その他165万円）
- 運転開始時期：平成27年3月

## <特徴>

- 移住者からの「地域資源を活かした太陽光発電に取り組まないのはもったいない」との助言がきっかけ。営農型太陽光発電によって収入が安定化し、安心して農業を継続できると考えて取組を開始。
- 5種類のブルーベリーやイチジクの栽培をしながら、農家民宿や観光農園を経営。発電設備の下部（10a）のブルーベリーは、平均糖度15度以上（通常、12-13度で良品）、直径平均18mmの粒を揃え、色目もよく高評価。
- 発電設備の設置、運営は同氏が代表を務める（株）いすみ自然エネルギーが実施し、地元金融機関からの融資で資金調達。
- 日陰が生じることで真夏の収穫作業が楽になったほか、乾燥が防げたことによって散水作業が楽になった。ただし、発電設備の支柱によって除草時の作業が煩雑になった面もあった。
- （株）いすみ自然エネルギーが得る年間の売電収入は200万円。近所の農家からは一緒に取り組みたいとの声もある。
- 「若者が安定した収入を得ながら農業で食べていける姿を作りたい」との考えを持っている。



観光客が来訪している様子



栽培中のブルーベリー



発電施設の外観



# ○若者へ向けた新農業スタイルを提案する取組の収支 <五平山農園・千葉県いすみ市>

○ 固定価格買取制度の期間である  
20年間の収支試算 単位：万円

	収入	支出	所得
発電事業	3,600	2,000	1,600

営農者

所得が増加

営農者



発電事業者  
としての収入

地上権設定

(株) いすみ自然エネルギー

- 地域資源を活用した地域活性化を目的に、営農者が設立。
- 営農者自身が代表取締役。発電事業に詳しい者、事業戦略担当他計4名で構成。



農家民宿経営  
95万円/年

農業収入  
203万円/年

太陽光発電

売電収入  
200万円/年  
売電単価36円/kW

返済  
115万円/年  
(×17年)

※利息を含む



地元金融機関

・融資1,500万円（建設費全額、地元金融機関による融資）

苗木 30万円	イチジク栽培 (10a) 85万円	ブルーベリー栽培 (幼木) 290本 (17a) 37万円
------------	-------------------------	-------------------------------------

【観光農園も経営】  
ブルーベリー栽培  
(成木間近)  
160本 (10a)  
51万円

日陰で涼しく  
摘み取り体験  
できると好評



<今後の展望 (H38年度)>

+約300万円

農業収入  
約500万円/年

-20万円

売電収入  
180万円/年

(太陽光発電パネルの機能低下により、年1%ずつ減収)

- ブルーベリーの生長による収量の増加を見込み、ブルーベリー栽培の収入を約400万円にすることを旨とする（農業収入 全体で約300万円増（対H28年度））。
- (株)いすみ自然エネルギーにおいて、売電収入をもとに、同取組の横展開（荒廃農地を活用して営農型太陽光発電を行い、ブルーベリーの植栽を計画中）や経営強化につなげる。

# 地域の荒廃農地の解消と地域農業の継続を目指す！



発電設備の外観



生育中の大豆



Three little birdsに参画する農家

## <概要>

- 事業実施主体：千葉エコ・エネルギー(株) (千葉県匝瑳市)
- 発電設備：営農型太陽光発電  
発電出力 49.5kW、発電電力量 6万6千kWh/年(平成29年)
- 発電設備下部の農地：13a (大豆を栽培)
- 建設費：約1,600万円 (パネル550万円、パワーコンディショナー160万円、架台370万円 等)
- 運転開始時期：平成28年4月

## <特徴>

- 発電事業については、千葉エコ・エネルギー(株)が実施し、設備下での営農については農地所有適格法人Three little birds (スリーリトルバーズ) 合同会社が実施。
- 約13aの農地で大豆を有機栽培。収量については地域の反収と同等を確保する。今後は麦の栽培も予定。
- 同法人には代表の地元若手農家 (2名) に加え、ベテラン農家 (2名)、新規就農者 (1名) が参画し、発電事業期間となる20年の継続的な農業経営を確保。
- 千葉エコ・エネルギー(株)は政策金融公庫による融資で資金調達。売電収入約200万円のうち、8万円を地域への還元としてThree little birdsに支払う。
- 今後は栽培した大豆や麦を活用して味噌やクラフトビールなどの加工品づくりにも取り組む考え。

# ○地域の荒廃農地の解消と農業継続を目指す取組の収支 <千葉エコ・エネルギー・千葉県匝瑳市>

○ 発電事業導入による20年間（固定価格買取制度）のおおよその収支試算

単位：万円

	収入	支出	所得
発電事業	4,000	2,100	1,900

営農者  
土地所有者

212万円収入が増加

## 千葉エコ・エネルギー（株）

- 発電事業のコーディネート
- 発電事業の運営・管理

地域への還元  
8万円/年  
(10a当たり)  
約6.2万円/年

売電収入  
200万円/年  
売電単価32円/kW

太陽光発電

大豆  
13a

販売収入

地上権設定

土地の所有者

返済

建設費1,600万円  
うち、金融機関による融資1,500万円

政策金融金庫

## 農地所有適格法人 Three little birds 合同会社

- (株)千葉エコ・エネルギーも出資して平成28年設立し、下部農地を耕作。
- 地元の若手農家（30代）2名、地元のベテラン農家（60代）2名、新規就農者（30代）1名が参画。

※ 28年度は初年度のため、次年度種子用として確保することとし、販売せず

## <今後の展望>

- 千葉エコ・エネルギーが得た売電収入については、地域への還元として設備下を耕作するThree little birds合同会社に還元するとともに、同様の取組の横展開につなげていき、地域の荒廃農地の解消を図る。
- Three little birds合同会社は地域還元を得ることで、有機農業など付加価値の高い耕作に挑戦していく。
- 同取組を地区内で更に拡大し、Three little birds合同会社の経営収入安定化につなげ、ひいては地区内の農業継続性を担保していく。

# 営農型発電の売電収入を活用した市民協働による農地の利用促進

## <概要>



発電施設の外観

- ・ 事業実施主体：株式会社宝塚すみれ発電  
(兵庫県宝塚市)
- ・ 発電設備：営農型発電  
発電出力 47kW  
発電電力量 5万kWh/年
- ・ 発電設備下の農地：9a (さつまいもを栽培)
- ・ 建設費：1千7百万円
- ・ 運転開始時期：平成28年4月

## <特徴>



市民農園で、さつまいもを収穫する大学生

- ・ 市民農園の有効活用と、再生可能エネルギーの導入を両立し、さらに市民の農業理解を促進するため、農地の所有者、宝塚市と協力し、市民農園に営農型発電を導入。
- ・ 事業費は、兵庫県から補助事業（融資）を受け、残額は市民出資、自己資金で対応。また、発電設備の支柱基礎部分について、県から農地の一時転用許可を取得。
- ・ 売電収入の一部を農園利用料割引として市民へ還元。これにより、市民農園としても空き区画の発生を防止。
- ・ 宝塚市市税条例を活用し、災害時に市が利用することを条件とした非常用電源を設置することにより固定資産税の5年間免除を受けている。
- ・ 甲子園大学の栄養学部の学生は、市民農園の2区画を借りて3品種のさつまいもを栽培し、3種類のジャムの加工品を作り同学園祭で完売した。



産学連携による  
ジャム加工品

※農山漁村活性化再生可能エネルギー総合推進事業（H26）において発電事業構想の作成等を支援

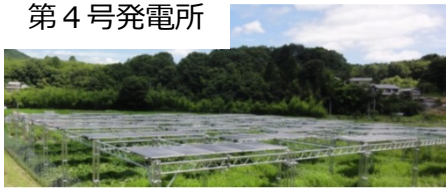
# ○ 営農型発電の収支の流れ <ケース：宝塚すみれ発電>

総事業費 1,740万円 = 平成27年度（県）地域主導型再生可能エネルギー導入促進事業貸付（無利子）1,000万円 + 市民出資 500万円（1口100万円×5口） + 借入金等 240万円

## 株式会社 宝塚すみれ発電

売電収入（予定） 160万円/年 = 平成27年度（県）地域主導型再生可能エネルギー導入促進事業返済 50万円/年（11年目～15年目は、100万） + 市民出資・借入金等返済 65万円/年 + 諸経費（管理費・事業税・保険料・修理代・撤去費・地代等） 45万円/年

第4号発電所



※ 売電収入の一部は、さらなる発電事業の資金としている。

（注 宝塚市市税条例で非常用電源設置により固定資産税の減免措置（5年間）

## 市民農園耕作者



市民農園利用料 15万円/年  
5,000円×30区画（9 a）

## 農地所有者（市民農園）

地代収入等 約30万円/年  
（管理料や利用者への指導料を含む。）

# 中山間地での永続的な暮らしを提案する茶栽培

## <概要>

- ・ 事業実施主体：特定非営利活動法人OIKOS天竜（静岡県浜松市）
- ・ 発電設備：営農型太陽光発電  
発電出力 49.5kW、発電電力量 55,000kWh/年
- ・ 発電設備下部の農地：7a（茶を栽培）
- ・ 建設費：約1,500万円（パネル450万円、パワーコンディショナー210万円、架台120万円、工事費用等720万円）
- ・ 運転開始時期：平成29年4月



設置された太陽光パネル

## <特徴>

- ・ 茶産業や林業が盛んであった天竜地区の中山間地において、高齢化等により茶畑が放置されるようになったことから、後継者育成事業と茶製品の開発等の新たな産業開拓を目標とする法人を設立し、営農型太陽光発電の売電収入を法人の活動に活用。周辺の茶農家から茶を買取り、茶製品を開発。
- ・ 浜松信用金庫からの融資で資金調達。
- ・ 年間の売電収入は約220万円（見込）。このうち、20万円を地域への還元・施設管理費として営農者に支払う。
- ・ 抹茶用の茶も栽培しており、色が濃く品質も良いため、有名なお茶会でも使用されている。
- ・ 営農者は、脱サラして天竜地区へ移住して就農し、茶の栽培を約20年間行っている。自ら製茶も行う。
- ・ 抹茶等の栽培で、渋みを抑えて旨みを蓄えるために使用する遮光幕について、通常は専用の支柱を設置して張るが、発電設備の支柱を利用することで資材コストを抑えている。
- ・ 法人が発電設備を設置したため営農者の設置費の負担がなく、また、農業収入にプラスαの収入があるため、営農者の営農意欲へとつながっている。



パネル下のお茶



発電施設の外観

# ○中山間地での永続的な暮らしを提案する茶栽培の収支 <OIKOS天竜・静岡県浜松市>

○ 発電事業導入による20年間（固定価格買取期間）の収支見込み

単位：万円

	収入	支出	所得
発電事業	4,400	3,400	1,000

営農者

- ・400万円収入が増加
- ・約90万円の営農コスト節減

## OIKOS天竜（発電事業者）

● 高齢化等により茶畑が放置されるようになった天竜地区において、後継者育成事業と茶製品の開発等の新産業開拓を目標とし、売電収入を活動に活用

- ・茶製品の開発・販路拡大費
- ・発電設備を設置
- ・発電事業の運営・管理

- ・発電設備の保険料 5万/年
- ・固定資産税・事務経費 13万円/年
- ・パソコン交換費用積立 12万円/年

浜松信用金庫

返済  
120万円/年

- ・建設費は1,500万円
- ・全額金融機関による融資

地上権の設定

製茶購入費  
25万円/年

地域への還元  
15万円/年

施設管理費  
5万円/年

売電収入  
220万円/年  
売電単価32円/kW

太陽光発電

土地の所有者

農地の貸借

営農者

- ・下部農地を耕作し、支柱利用によるコスト削減効果は、約90万円/20年
- ・自ら製茶を行う。

販売収入

茶  
7a

### <今後の展望>

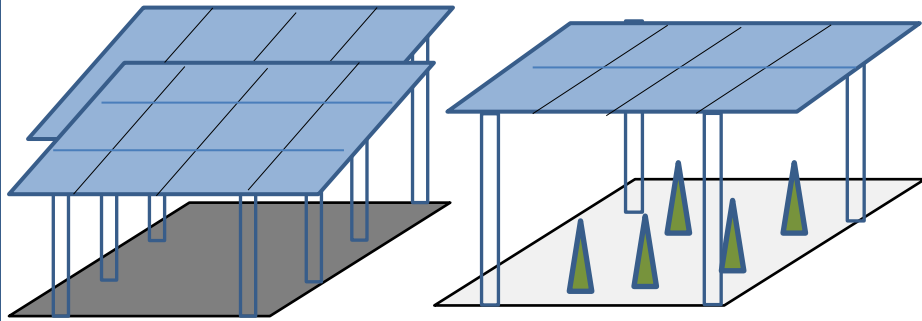
- 都会のオアシス的な役割としての山の暮らしの提案と、移住希望者には働く先の提供を行うなど、中山間地での暮らしが永続できる可能性を示してゆきたい。
- 平成30年度には、抹茶のヨーロッパ方面への輸出を開始する予定。新たな茶製品の開発に取組みながら、放置茶園の再生、茶に代わる作物への転換等も検討している。

## (参考 2)

# 営農と発電の両立を図る上で工夫が必要なケース



## ケース1

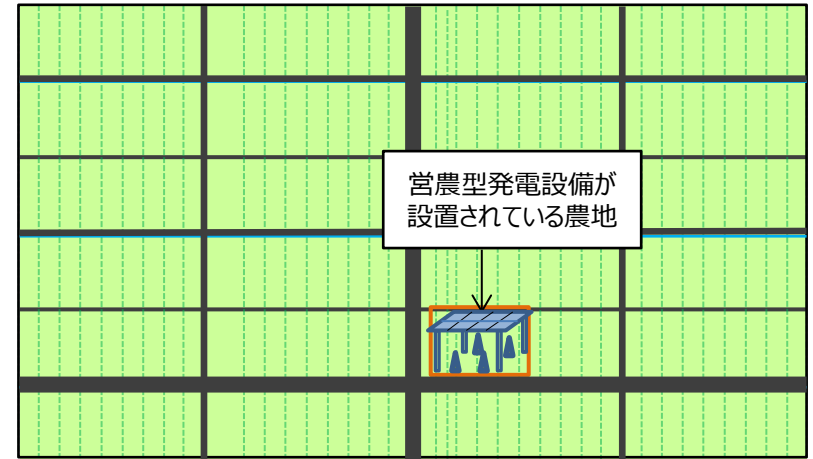


- パネルが重なり隙間がないため、農地のほとんどの部分で常に陰が生じている。
- 今まで栽培したことのない作物や地域でも栽培されていない作物が育てられている。
- 通常の栽培方法（栽植密度）と異なった作物の栽培が行われている。

○ 必要な収量・品質が確保できないおそれ。

⇒ 農地転用許可権者は、営農指導を受ける体勢が整っているかを確認する等により、営農が適切に継続できるかどうかを慎重に判断することが必要。

## ケース2



集団的にまとまりのある農地の真ん中で営農型発電設備が設置されている。

○ 担い手への集積、ほ場整備等による規模拡大、農業用排水施設等の管理に支障が生じるおそれ。

⇒ 農地転用許可権者は、担い手への集積、土地改良事業の実施予定等について市町村の担当部局等を確認した上で許否の判断をすることが必要。

**(参考3)**

**農山漁村再生可能エネルギー相談窓口**

# 農山漁村再生可能エネルギー相談窓口

北海道農政事務所 生産経営産業部 事業支援課 ☎ 011-330-8810  
(北海道を担当)

東北農政局 経営・事業支援部 食品企業課 ☎ 022-221-6146  
(青森県・岩手県・宮城県・秋田県・山形県・福島県を担当)

関東農政局 経営・事業支援部 食品企業課 ☎ 048-740-0427  
(茨城県・栃木県・群馬県・埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県・山梨県・長野県・静岡県を担当)

北陸農政局 経営・事業支援部 食品企業課 ☎ 076-232-4149  
(新潟県・富山県・石川県・福井県を担当)

東海農政局 経営・事業支援部 食品企業課 ☎ 052-746-6430  
(岐阜県・愛知県・三重県を担当)

近畿農政局 経営・事業支援部 食品企業課 ☎ 075-414-9024  
(滋賀県・京都府・大阪府・兵庫県・奈良県・和歌山県を担当)

中国四国農政局 経営・事業支援部 食品企業課 ☎ 086-222-1358  
(鳥取県・島根県・岡山県・広島県・山口県・徳島県・香川県・愛媛県・高知県を担当)

九州農政局 経営・事業支援部 食品企業課 ☎ 096-300-6330  
(福岡県・佐賀県・長崎県・熊本県・大分県・宮崎県・鹿児島県を担当)

内閣府沖縄総合事務局 農林水産部 食料産業課 ☎ 098-866-1673  
(沖縄県を担当)

農林水産省 食料産業局 バイオマス循環資源課 再生可能エネルギー室

☎ 03-6744-1507

<http://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/index.html>