

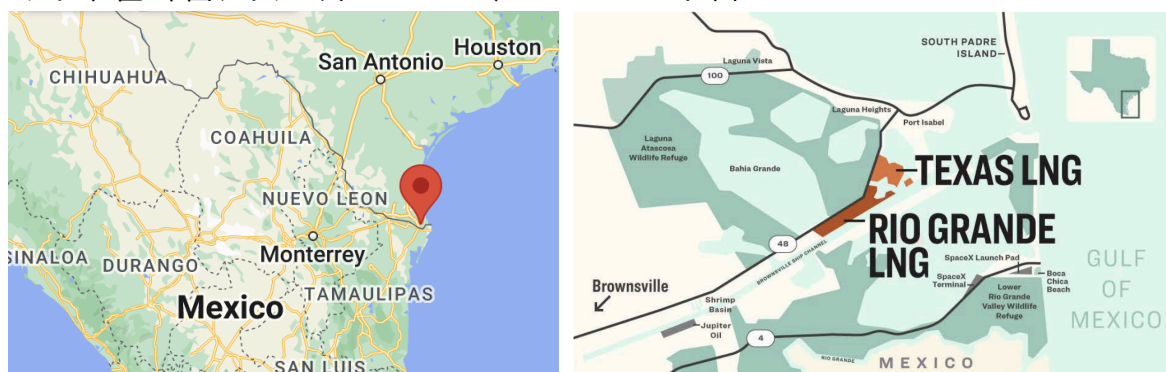
ファクトシート：  
**Rio Grande LNG 事業**  
2024年4月  
「環境・持続社会」研究センター（JACSES）

## 1. 事業の概要

### ・事業内容

- Rio Grande LNGターミナルに年間で合計2,700万トンのLNG供給能力を有する合計5基のLNG液化供給トレインの建設を行う。計画中のRio Bravoガスパイプラインよりガス供給を受ける予定である。CCSを用いることで90%以上のCO2削減を試みる米国で世界初のLNG事業であり、輸出先の天然ガス火力発電所で使用された場合、ネットゼロ電力となると事業者は説明している<sup>1</sup>。

### ・サイト位置：米国テキサス州Brownsville、984エーカーの区画<sup>2</sup>



出典：

[https://www.sierraclub.org/sites/www.sierraclub.org/files/2022-10/RGV\\_LNG\\_2022\\_FINAL\\_WEB\\_0.pdf](https://www.sierraclub.org/sites/www.sierraclub.org/files/2022-10/RGV_LNG_2022_FINAL_WEB_0.pdf)(右)

### ・事業費

- 1～3トレイン(フェーズ1)：184億米ドル<sup>3</sup>

### ・事業実施者

- 1～3トレイン(フェーズ1)：Rio Grande LNG(出資者：NextDecade 20.79%、Global Infrastructure Partners 46.12%、TotalEnergies 16.67%、Devonshire 9.85%、MIC TI Holding 6.57%)<sup>4</sup>
- 4～5トレイン：NextDecade

### ・EPC契約者

- 1～3トレイン(フェーズ1)：Bechtel Energy Inc.(エンジニアリング・調達・建設)

### ・金融機関

- 1～3トレイン(フェーズ1)  
融資機関：Abu Dhabi Commercial Bank、Banco Santander、Bank of China、HSBC、Intesa Sanpaolo、JP Morgan、三菱UFJ銀行、みずほ銀行、RBC Capital Markets、Standard Chartered Bank(各10.8億米ドル、合計108億米ドル)<sup>5</sup>  
保険引受者：Ironshore(Liberty Mutualの子会社)、Argonaut、Endurance American Specialty(SOMPOホールディングスの子会社)、Westchester Surplus Lines(Chubbの子会

<sup>1</sup> <https://www.next-decade.com/rio-grande-lng/>

<sup>2</sup> Rio Grande LNGが位置するRio Grande ValleyにおけるLNG事業の一覧図については、以下URLを参照。  
<https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1xTbSBZkwBtMHC6-EIZlmdWnUSk&ll=26.015518359676992%2C-97.33198620390635&z=11>

<sup>3</sup> <https://www.offshore-energy.biz/nextdecade-reaches-fid-for-rio-grande-lng/>

<sup>4</sup> <https://www.federalregister.gov/documents/2023/09/05/2023-19051/change-in-control-rio-grande-lng-llc>

<sup>5</sup> [https://www.ran.org/wp-content/uploads/2023/10/RGV\\_LNG\\_2023\\_UPDATE-1.pdf](https://www.ran.org/wp-content/uploads/2023/10/RGV_LNG_2023_UPDATE-1.pdf)

社)がRio Grande LNGの賠償責任保険を提供<sup>6</sup>。  
 LNG長期売買契約締結者: TotalEnergies SE、Shell NA LNG LLC、ENN LNG Pte. Ltd.、  
 Engie SA、ExxonMobil LNG Asia Pacific、Guangdong Energy Group、China Gas Hongda  
 Energy Trading Co.、Galp Trading SA、伊藤忠商事<sup>7</sup>

- 4～5トレイン  
 融資機関:三菱UFJ銀行(トレイン4)

・操業開始予定

- 1～3トレイン(フェーズ1):2027年(当初は2023年だったが遅延)
- 4～5トレイン:2029年11月<sup>8</sup>

## 2. 事業の経緯

### 1～3トレイン(フェーズ1)

2015年3月	NextDecade、米国連邦エネルギー規制委員会(FERC)にRio Grande LNGの事前申請を提出 <sup>9</sup> 。
2015年8月	NextDecade、SMBCを財務顧問及びマンダートリードアレンジャー(MLA)に任命 <sup>10</sup> (2017年に任期満了で退任)。
2016年5月	NextDecade、Rio Grande LNGターミナル及びパイプラインの設置・建設・操業の正式な申請をFERCに提出 <sup>11</sup> 。
2017年5月	NextDecade、Societe Generale及びMacquarie CapitalをRio Grande及びRio Bravoパイプライン事業の財務顧問に任命 <sup>12</sup> 。
2019年11月	FERC、Rio Grande LNG、Corpus Christi Midscale LNG、Annova LNG、Texas LNGの建設の許認可を承認 <sup>13</sup> 。
2020年4月	NextDecade、COVID-19の影響で最終投資決定を少なくとも2021年に延期すると発表 <sup>14</sup> 。
2020年8月	【市民の活動】現地住民、ポートイザベル市、Sierra Clubは、高汚染のガス施設であるRio Grande LNG、Rio Bravo Pipeline の建設を許可したとして、

6

<https://www.ran.org/press-releases/insurance-certificate-obtained-by-foia-challenges-companies-climate-commitments/>

7

[https://www.ogj.com/pipelines-transportation/lng/article/14296358/rio-grande-lng-takes-fid-targeting-2027-commissioning?utm\\_source=OGJ+Transportation+Report&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=CPS230725203&o\\_eid=7562E9761501H0L&rdx.ident\[pull\]=omedal7562E9761501H0L&oly\\_enc\\_id=7562E9761501H0L](https://www.ogj.com/pipelines-transportation/lng/article/14296358/rio-grande-lng-takes-fid-targeting-2027-commissioning?utm_source=OGJ+Transportation+Report&utm_medium=email&utm_campaign=CPS230725203&o_eid=7562E9761501H0L&rdx.ident[pull]=omedal7562E9761501H0L&oly_enc_id=7562E9761501H0L)

<sup>8</sup> <https://www.sierraclub.org/dirty-fuels/us-lng-export-tracker>

9

<https://www.businesswire.com/news/home/20170502005353/en/NextDecade-Engages-Societe-Generale-Macquarie-Capital-Financial>

10

<https://www.hydrocarbonengineering.com/gas-processing/05082015/next-decade-and-smbc-to-work-on-rio-grande-lng-export-project-1239/>

11

<https://www.businesswire.com/news/home/20170502005353/en/NextDecade-Engages-Societe-Generale-Macquarie-Capital-Financial>

12

<https://www.businesswire.com/news/home/20170502005353/en/NextDecade-Engages-Societe-Generale-Macquarie-Capital-Financial>

<sup>13</sup> <https://pgionline.com/news/2019/11-nov/ferc-approves-construction-of-four-lng-export-projects-in-texas>

14

<https://www.houstonchronicle.com/business/energy/article/NextDecade-pushes-back-financial-decision-on-Rio-15277618.php>

	FERCに対し訴訟を起こす <sup>15</sup> 。
2021年3月	NextDecade、Rio Grande LNGにおけるCCS技術を開発する企業として、完全子会社「NEXT Carbon Solutions」を設立 <sup>16</sup> 。
2021年3月	【関連情報】Annova LNG、事業中止を発表 <sup>17</sup> 。
2021年4月	NextDecade及び米国三菱重工、Rio Grande LNGにおけるCO2回収システムについて基本計画パッケージの提供を行う合意を締結(三菱重工エンジニアリングと関西電力が共同開発したCO2回収技術「KM CDR Process™」を使用する) <sup>18</sup> 。
2021年8月	【市民の活動】Sierra Club、ポートイザベル市、現地住民団体らによる法的異議申し立てに対し、米国コロンビア特別区連邦控訴裁判所は、FERCが、計画中のRio Grande LNG及びテキサスLNGが気候・環境正義に及ぼす影響について適切な調査実施を怠っており、National Environmental Policy Act(NEPA)及びNatural Gas Actを違反しているとの判断を下す <sup>19</sup> 。
2022年10月	【市民の活動】Sierra Club、南テキサスのコミュニティらは、Rio Grande LNG及びTexas LNGが揮発性有機化合物(VOC)や粒子物質等、有害な汚染物質を排出し、現地の低所得者・ラテン系住民のコミュニティに不均衡な環境不正義をもたらすとして、FERCに事業中止を求める400通のパブリックコメントを提出 <sup>20</sup> 。
2023年3月	Societe GeneralがRio Grande LNGから撤退 <sup>21</sup> 。(2022年10月時点でSMBC Group、BNP Paribas(Texas LNG)は既に撤退済み <sup>22</sup> )
2023年4月	FERCがRio Grande LNGにおける炭素回収システムの環境審査(EA)について、データ提供不足のため環境審査のスケジュールを一時停止 <sup>23</sup> 。
2023年4月	FERCがRio Grande LNG・Texas LNG・Rio Bravo Pipelineの建設及び稼働の許認可について賛成3反対1で承認 <sup>24</sup> 。

15

<https://www.sierraclub.org/texas/blog/2020/02/rio-grande-valley-residents-sue-ferc-for-approving-fracked-gas-facility>

16

<https://investors.next-decade.com/news-releases/news-release-details/nextdecade-launches-next-carbon-solutions>

17 <https://pgjonline.com/news/2021/march/annova-cancels-texas-lng-export-facility-project>

18 <https://www.mhi.com/jp/news/21041501.html>

19

<https://www.sierraclub.org/environmental-law/court-sides-rio-grande-valley-communities-fight-against-brownsville-fracked-gas>

20

<https://www.sierraclub.org/press-releases/2022/10/south-texas-communities-tell-ferc-rio-grande-lng-and-texas-lng-are>

21 <https://www.reuters.com/business/energy/socgen-confirms-it-pulled-out-texas-lng-project-2023-03-28/>

22

<https://insideclimatenews.org/news/18102022/indigenous-leaders-in-texas-target-global-banks-to-keep-lng-export-off-of-sacred-land-at-the-port-of-brownsville/>

23

<https://www.federalregister.gov/documents/2023/04/20/2023-08353/rio-grande-lng-llc-notice-suspending-environmental-review-schedule-of-the-proposed-carbon-capture>

24

<https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/latest-news/natural-gas/042023-divided-us-ferc-grants-new-approval-for-nextdecades-rio-grande-lng-project>

2023年7月	NextDecade、最終投資決定(FID)を発表 <sup>25</sup> 。Global Infrastructure Partners (GIP)、GIC、Mubadala Investment Company、TotalEnergiesによる約59億ドルの資金提供を含む合弁契約を締結。NextDecade、Betchelと120億ドルのEPC契約を締結 <sup>26</sup> 。
2023年10月	NextDecade、Rio Grande LNGターミナルフェーズ1の建設を開始 <sup>27</sup>
2023年11月	【市民の活動】Sierra Club、カリソ・コメクルド族、ポートイザベル市は、Rio Grande LNG及びRio Bravo Pipeline事業を承認したFERCの決定(2023年4月)に対し、プラントの環境への影響を適切に測定していないとして異議を唱え、2件の連邦訴訟を起こす <sup>28</sup> 。
2024年2月	【市民の活動】Sierra Club、カリソ・コメクルド族、ポートイザベル市らは、米国D.C.巡回区裁判所に対し、Rio Grande LNGの建設予定地における建設の差し止め申し立てを要請 <sup>29</sup> 。
2024年2月	【市民の活動】環境NGOレインフォレスト・アクション・ネットワークとPublic Citizenが情報開示請求を通じて入手した、Rio Grande LNGをはじめとするガルフ海岸のLNG事業の保険引受者に関するレポート、『Risk Exposure: The Insurers Secretly Backing The Methane Gas Boom in the US Gulf South』を発表 <sup>30</sup> 。

#### 4～5トレイン

2024年1月	NextDecade、トレイン4の建設に向け、三菱UFJ銀行と6,250万ドルの信用取引(5,000万ドルのsenior secured revolving credit facility及び1,250万ドルのinterest term loan)を締結 <sup>31</sup> 。
2024年1月	米国バイデン大統領がLNGの新規輸出許可の一時停止を発表。しかし、具体的な停止対象事業については不明。

今後の予定:

・トレイン4の最終投資決定は2024年後半を予定。

### 3. 主な問題点

#### 3.1 大量のCO2排出及びメタンガス流出による大気及び気候への影響

Rio Grande LNGの年間ライフサイクルCO2排出量は、石炭火力発電所44基に相当する1億6,300万トンであると言われている<sup>32</sup>。LNGの主成分であるメタンガスは、大気に熱を閉じ込める効果が二酸化炭

<sup>25</sup>

<https://investors.next-decade.com/news-releases/news-release-details/nextdecade-announces-positive-final-investment-decision-rio/>

<sup>26</sup>

<https://www.constructiondive.com/news/bechtel-begin-rio-grande-lng-plant-construction-brownsville-texas/687421/>

<sup>27</sup>

<https://www.offshore-energy.biz/watch-nextdecade-breaks-ground-on-rio-grande-lng/>

<sup>28</sup>

<https://www.sierraclub.org/press-releases/2023/07/rio-grande-valley-lng-projects-hit-legal-challenges-over-ferc-s-f-lawed>

<sup>29</sup>

<https://www.sierraclub.org/press-releases/2024/02/sierra-club-presses-court-prevent-lng-construction-wetlands>

<sup>30</sup>

[https://www.ran.org/wp-content/uploads/2024/02/RAN\\_LNG\\_2024\\_vF.pdf](https://www.ran.org/wp-content/uploads/2024/02/RAN_LNG_2024_vF.pdf)

<sup>31</sup>

<https://www.offshore-energy.biz/nextdecade-enters-62-5m-credit-deal-as-work-on-rio-grande-lng-progresses/>

<sup>32</sup>

<https://www.theguardian.com/environment/2023/feb/03/carbon-capture-gas-exports-rio-grande-lng-nextdecade#:~:text=And%20that%20impact%20could%20be,or%20more%20than%2035m%20cars.>

素よりも28倍あると言われており<sup>33</sup>、LNGの生産・供給過程で大気中に容易に漏れ出すことで、大気汚染・気候変動を悪化させる可能性がある<sup>34</sup>。メタンガスの流出及び輸送過程で生じる排出量を考慮した場合、気候へのネガティブな影響は、石炭よりも24倍大きいと言われている<sup>35</sup>。

### 3.2 脱炭素技術としての効果が疑問視されているCCSの使用

Rio Grande LNGではCCSの使用によりガスの冷却過程の90%のCO<sub>2</sub>排出削減が謳われている。しかし、発電時の排出も含めたライフサイクル全体のCO<sub>2</sub>排出量のうち、ガスの冷却過程における排出量はわずか6~7%であると言われており<sup>36</sup>、したがってCCSによって緩和される排出量は、ライフサイクルにおける排出量全体のほんの一部にしか過ぎない。また、IEAはこれまでのCCSの実績を「期待を下回る」と評価しており<sup>37</sup>、エネルギー部門における脱炭素技術としてのCCSの効果は疑問視されている。

### 3.3 国立野生動物保護区の生態系破壊

Rio Grande LNGの建設予定地の約半分は湿地であり、施設の建設によって海岸沿いの草原や原生林がブルドーザーで破壊される。また、Rio Grande LNG及びTexas LNGターミナルの建設地は、米国で沿岸の湿地回復に最も成功した事例の一つであるラグーナ・アタスコサ国立野生動物保護区Bahia Grandeユニットの対岸の緑地に位置する。保護区は多様な種や原生植物の宝庫であるが、LNGターミナル2基の建設によってもたらされる、照明機材、背の高い建造物、大気汚染、船舶・車両の輸送、汚染水の発生によって、生態系が不可逆的に破壊されてしまう可能性がある<sup>38</sup>。

### 3.4 先住民族の遺産を破壊するリスク・住民協議会の未実施

Rio Grande LNGの建設地は、先住民族カリソ・コメクルード族の聖域であるGarcia Pasture(国家登録歴史遺産)に隣接するため、地中に先住民族の墓地・遺物が存在している可能性があり、LNGターミナル建設が行われた場合、それらの遺産に影響を受ける可能性がある。The National Park Service(NPS)も、LNGターミナルの建設及び稼働によって、発掘調査が行われていない遺物が破壊される懸念を述べている。先住民族及び現地の市民団体は、Rio Grande LNG及びTexas LNGの建設を開始する前に、文化遺産のデータ収集・考古学的調査を実施する必要性を主張していたが、調査は何も行われずに2023年10月に重機による整地作業が行われた<sup>39</sup>。また、現地の市民団体によるとNextDecadeはRio Grande LNG事業について先住民族との協議会を一度も開催したことがなく、FPIC(自由意思による、事前の、十分な情報に基づく合意)を取得していない<sup>40</sup>。

### 3.5 有害物質排出による現地住民の健康被害

Rio Grande LNGを含むLNGターミナル事業が集中するテキサス州Laguna Madreのコミュニティー及びBrownsville地帯の人口の94%がヒスパニックまたはラテン系アメリカ人であり、南テキサスやメキシコの先住民族にルーツがある人々も多いと考えられる。Brownsvilleについては人口の29.9%が貧困層

<sup>33</sup>

<https://www.epa.gov/gmi/importance-methane#:~:text=Methane%20is%20more%20than%2028.due%20to%20human%2Drelated%20activities>.

<sup>34</sup>

<https://www.transportenvironment.org/challenges/ships/liquefied-natural-gas-lng/#:~:text=LNG%20is%20primarily%20made%20up,warming%20at%20a%20significant%20pace>.

<sup>35</sup>

[https://www.research.howarthlab.org/publications/Howarth\\_LNG\\_assessment\\_preprint\\_archived\\_2023-1103.pdf](https://www.research.howarthlab.org/publications/Howarth_LNG_assessment_preprint_archived_2023-1103.pdf)

<sup>36</sup> <https://www.netl.doe.gov/energy-analysis/details?id=9459c46c-bb24-44bc-be35-483cd660e862>

<sup>37</sup> IEA. September 2023. Net Zero Roadmap: A Global Pathway to Keep the 1.5°C Goal in Reach. 2023 Update.

<sup>38</sup> [https://www.ran.org/wp-content/uploads/2023/10/RGV\\_LNG\\_2023\\_UPDATE-1.pdf](https://www.ran.org/wp-content/uploads/2023/10/RGV_LNG_2023_UPDATE-1.pdf)

<sup>39</sup>

<https://www.sierraclub.org/press-releases/2022/11/rio-grande-lng-begins-clear-cutting-land-despite-legal-challenge-and>

<sup>40</sup>

[https://interfaithearthkeepers.org/f/stop-insuring-rio-grande-lng-now?fbclid=IwAR11F6YkWP20FjQx8EI0CjSYre5o\\_8cIlgjnbvNndRxpPbyHXXTNwOMRMs&blogcategory=Indigenous+Communities](https://interfaithearthkeepers.org/f/stop-insuring-rio-grande-lng-now?fbclid=IwAR11F6YkWP20FjQx8EI0CjSYre5o_8cIlgjnbvNndRxpPbyHXXTNwOMRMs&blogcategory=Indigenous+Communities)

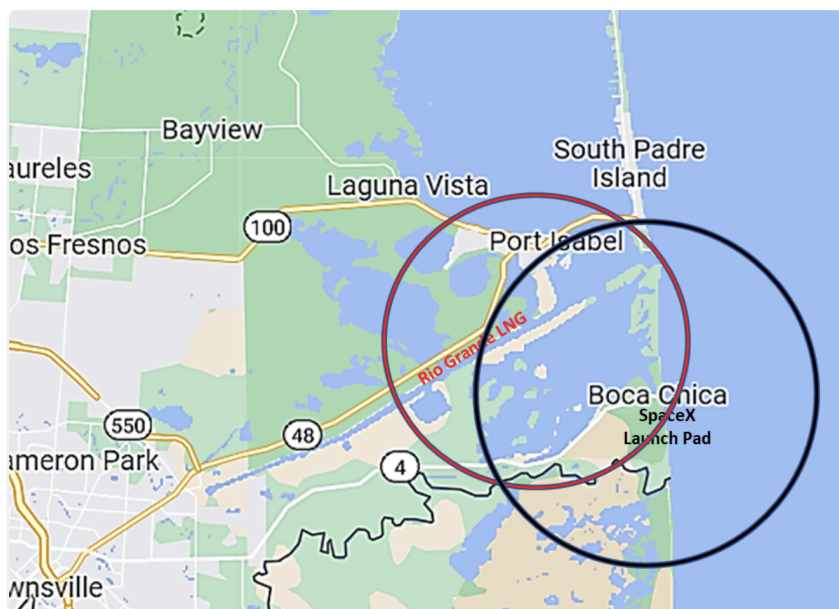
である。建設予定地から半径3マイル以内の地域においてこれらの住民は、PM2.5等の有害物質の排出によって喘息、心臓病、肺の炎症、早期死亡等、長期にわたる健康被害に晒されるリスクがある<sup>41</sup>。

### 3.6 現地の観光業及び漁業への影響

Rio Grande LNG事業に伴う海岸部の大幅な開発によって、大気及び水質汚染、野生生物生息地の破壊が生じ、商業的漁業、エビ漁、年間数千人の雇用を創出しているエコツーリズム等、現地の経済に大きな打撃を及ぼすリスクがある<sup>42</sup>。

### 3.7 隣接するスペースX発射台から破片飛散のリスク

Rio Grande LNGの建設予定地は、スペースXの発射台から9マイル以内の場所に位置する。2023年4月にスペースXのスターシップロケットが発射した際にロケットが爆発し、ポートイザベル市及び発射台周辺、野生生物の生息地等、6.5マイル先の地域までロケットの破片が飛散した。初回の発射が行われる前も、15回のプロトタイプテストのうち8回爆発が発生しており、スペースXの環境審査のプロセスに問題がある可能性がある<sup>43</sup>。2017年のFERCによる安全性評価提出の要請に対して、Rio Grande LNGは、発射時に爆発が起きた際にLNG建設地に発射による破片が到達する確率は10万分の1であると回答したが、実際のスターシップロケットよりも小型のロケットを使用したデータに依拠しており、信頼性に欠けている<sup>44</sup>。再びロケットの爆発が起きた際、破片がLNGタンクやターミナルに飛散し、甚大な被害が発生するリスクがある。



黒枠が爆発の破片が飛散した区域を示す。

出典：<https://ieefa.org/resources/building-lng-terminal-close-rocket-launches-could-prove-costly>

<sup>41</sup> [https://www.sierraclub.org/sites/www.sierraclub.org/files/2022-10/RGV\\_LNG\\_2022\\_FINAL\\_WEB\\_0.pdf](https://www.sierraclub.org/sites/www.sierraclub.org/files/2022-10/RGV_LNG_2022_FINAL_WEB_0.pdf)

<sup>42</sup> <https://www.saverqv.org/rio-grande-lng>

<sup>43</sup>

<https://www.npr.org/2023/04/26/1172290009/spacex-is-grounded-after-rocket-explosion-caused-extensive-environmental-damage>

<sup>44</sup> <https://ieefa.org/resources/building-lng-terminal-close-rocket-launches-could-prove-costly>